



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

40-2-1-3-020945-2023

Дата присвоения номера: 21.04.2023 14:39:22

Дата утверждения заключения экспертизы 21.04.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель Генерального директора ООО «СертПромТест»
Карасартова Асель Нурманбетовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Жилой дом, 17 этажный, 119 квартирный по адресу-ориентир: Калужская область, г, Калуга, ул. Серафима Туликова»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМТЕСТ"

ОГРН: 1117746046219

ИНН: 7722737533

КПП: 770901001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА МАРКСИСТСКАЯ, ДОМ 3/СТРОЕНИЕ 3, ПОДВАЛ ПОМ III КОМ 7

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМЕТА 21"

ОГРН: 1214000002424

ИНН: 4027145917

КПП: 402701001

Место нахождения и адрес: Калужская область, Г. Калуга, ПЕР. СМОЛЕНСКИЙ, Д. 4, ПОМЕЩ. 7 ОФИС 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 18.11.2022 № б/н, от ООО "Комета 21"
2. Договор о проведении экспертизы от 18.11.2022 № 2022-11-365061-DVVO-ТНКА, заключен между ООО "Комета 21" и ООО "СертПромТест"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Задание на проектирование от 12.08.2022 № б/н, утверждено заказчиком
2. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
3. Проектная документация (20 документ(ов) - 21 файл(ов))

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой дом, 17 этажный, 119 квартирный по адресу-ориентире: Калужская область, г. Калуга, ул. Серафима Туликова»

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Калужская область, г. Калуга, ул. Серафима Туликова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка по градостроительному плану, в том числе:	м2	7 058.0
- площадь застройки	м2	625,00
- площадь покрытия	м2	4 610.0
- площадь озеленения	м2	1 823.7
Коэффициент застройки	%	0.09
Коэффициент озеленения	%	0.26
Технико-экономические показатели по зданию	-	-

Этажность	шт.	17
Количество этажей с учетом подвального этажа, в том числе:	шт.	18
- подземных	шт.	1
Кол-во квартир, в том числе:	шт.	119
- 1-но-комн	шт.	51
- 2-х-комн	шт.	68
- 3-х-комн	шт.	-
S жилая квартир (Жилая площадь квартир)	м2	3024,80
S квартир	м2	6376,14
S общая квартир	м2	6643,04
S жилого здания	м2	9440,00
S застройки	м2	625,00
Общий строительный объем, в том числе:	м3	33700,00
- ниже отм. 0,000	м3	1355,60

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен: Калужская область, г. Калуга, ул. Серафима Туликова, д. 4, на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000384:7697. Объект изысканий представляет собой не застроенный земельный участок, прилегающий к ул. 65-лет Победы в г. Калуга. Рельеф участка работ представляет собой искусственно спланированную территорию, перепад высот составляет 3,16 м, от 208,20 м до 211,36 м. Общий уклон рельефа юго-западный.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Площадка изысканий расположена по адресу: Калужская область, г. Калуга, ул. Серафима Туликова, д. 4, на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000384:7697.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. Рельеф представлен моренно-эрозивной равниной в области московского оледенения. Исследуемый участок приурочен к пологоволнистой моренно-зандровой равнине. Рельеф площадки пологосклонный.

Рельеф площадки имеет общий уклон в юго-западном направлении. Отметки поверхности земли в пределах площадки изысканий изменяются по устью скважин от 210,08 до 210,88 м.

По сейсмическому районированию Калужская область относится к 5-ти бальной зоне интенсивности сейсмических воздействий (СП 14.13330.2018).

В геологическом строении исследуемой площадки на разведанную глубину до 20,0 м принимают участие четвертичные, юрские и каменноугольные отложения.

Четвертичные отложения представлены современными (QIV), водно-ледниковыми (f, IgQIIms, gQIIms) суглинками разной консистенции и супесью пластичной.

Юрские отложения (J3) представлены глинами тугопластичными.

Каменноугольные (C1) отложения представлены глинами твердыми и известняками средней прочности.

Выделены инженерно-геологические элементы:

- 1 – суглинки тугопластичные (f, lgQIIms)
- 2 – супеси пластичные (f, lgQIIms)
- 3 – суглинки мягкопластичные (gQIIms)
- 4 – глины тугопластичные (J3) с примесью органического вещества
- 5 – глины твердые (C1) с прослоями песка мелкого, с вкл. кремния, слабонабухающие, кремнистые.
- 6 – известняки средней прочности (C1).

Грунты (грунты почвенно-растительного слоя (pdQIV), суглинки тугопластичные (ИГЭ 1) и супеси пластичные (ИГЭ 2)), вскрытые до 2,0 м обладают высокой степенью коррозионной агрессивности к углеродистой стали, высокой степенью коррозионной агрессивности к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабелей и обладают неагрессивной степенью биокоррозионной агрессивности грунтов.

Блуждающие токи отсутствуют на участке исследования.

Грунты (грунты почвенно-растительного слоя (pdQIV), суглинки тугопластичные (ИГЭ 1) и супеси пластичные (ИГЭ 2) до 2,0 м неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Специфические грунты встречены в виде юрских (J3ox) глин серо-коричневых до черных, тугопластичных, с прослоями песка мелкого, с редким вкл. гравия, с вкл. органики, с примесью органических веществ (ИГЭ 4).

В инженерно-геологическом разрезе вскрыты повсеместно, на глубине 11,0-11,70 м (абс. отм. 198,49-199,47 м), мощностью 2,5-4,4 м (абс. отм. подошвы скв. 194,09-196,88 м).

На участке присутствуют глины твердые, слабонабухающие (ИГЭ 5), которые также отнесены к специфическим грунтам.

Гидрогеологические условия площадки строительства на момент проведения изысканий июнь 2022 г. характеризуются наличием одного распространенного горизонта подземных вод.

Подземные воды на изучаемом участке работ были вскрыты всеми скважинами на глубине 2,3-2,5 м (абс. отм. 207,68-208,38 м). Воды безнапорные приурочены к гнездам и прослоям песков мелких в суглинках тугопластичных (ИГЭ 1) и в супесях пластичных (ИГЭ 2).

Нижний относительный водоупор представлен в виде глин твердых (ИГЭ 5). Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По химическому составу вода хлоридно-гидрокарбонатная кальциевая, весьма пресная, очень жёсткая (жёсткость постоянная).

По содержанию агрессивной углекислоты воды являются неагрессивной средой для бетона марки W6 и слабоагрессивной – для бетона марки W4; к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании – степень агрессивности слабая; к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – средняя.

Неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей, возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-1,5 м от замеренного и возможное появление подземных вод типа «верховодка».

Территория по подтопляемости отнесена к типу I – подтопляемой.

На момент проведения изысканий, июнь 2022 г, опасные физико-геологические процессы и явления (в том числе карстово-суффозионные) на данной площадке не обнаружены. При проходке скважин провалы бурового инструмента не зафиксированы.

В ходе проводившейся рекогносцировки территории поверхностных проявлений карстово-суффозионных процессов на земной поверхности в виде карстовых провалов, воронок и оседаний не обнаружено.

По результатам исследований в данном районе площадка не относится к карстоопасной.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков и глин в Калужской области в г. Калуга – 1,15 м, супесей – 1,41 м.

Суглинки тугопластичные (ИГЭ 1) по степени морозного пучения слабопучинистые, Супеси пластичные (ИГЭ 2) - среднепучинистые.

Участок отнесен ко II категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В результате проведенных изысканий изучены инженерно-экологические условия участка и зоны его расположения, состояние загрязнения различных природных сред участка, в картографической форме дана площадная характеристика техногенных и экологических условий, составлен отчет о проделанной работе.

Площадка изысканий расположена по адресу: Калужская область, г. Калуга, ул. Серафима Туликова, на земельном участке с кадастровым номером 40:26:000384:7697.

На момент проведения инженерно-экологических изысканий площадка свободна от застройки, залужена.

Площадка изысканий расположена на землях населенных пунктов, в пределах городской застройки.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. Рельеф представлен моренно-эрозионной равниной в области московского оледенения.

Исследуемый участок приурочен к пологоволнистой моренно-зандровой равнине. Рельеф площадки пологосклонный.

Рельеф площадки имеет общий уклон в юго-западном направлении. Отметки поверхности земли в пределах площадки изысканий изменяются по устью скважин от 210,08 до 210,88 м. Перепад поверхности 0,8 м по устьям скважин, согласно топоплану участка масштаба 1:500.

Согласно почвенной карте Калужской области – почвы района изысканий дерново-подзолистые, преимущественно мелко- и неглубокоподзолистые, среднесуглинистые.

Гранулометрический состав почвы и почвоподстилающих пород исследуемого объекта – преимущественно суглинистый, показатель кислотности среды pH по данным лабораторных исследований изменяется от 7,2 до 7,4.

Мощность почвенно-растительного слоя (pdQIV) 0,4 м.

По совокупности химических показателей неорганической природы степень химического загрязнения почвы на участке изысканий в целом оценивается как допустимая.

По содержанию отдельных химических элементов категория загрязнения грунта допустимая.

По содержанию нефтепродуктов в почве уровень загрязнения допустимый.

По содержанию бенз-а-пирена в почве категория загрязнения допустимая.

По совокупности санитарно-микробиологических показателей категория загрязнения почв на участке изысканий оценивается как умеренно-опасная.

По результатам обследования земельного участка установлено, что на участке отсутствуют поверхностные радиационные аномалии, мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности почвы участка

Эквивалентный и максимальный уровень звука, и УЗД в октавных полосах в дневное и ночное время не превышают ПДУ.

При проектировании и строительстве объекта необходимо учесть гигиенические требования, предъявляемые к качеству почв и предусмотреть мероприятия по снижению степени техногенной нагрузки на участок.

В процессе рекогносцировочного обследования территории редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу, не встречены.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1087746170016

ИНН: 7701769037

КПП: 770101001

Место нахождения и адрес: Москва, ПЛ. СПАРТАКОВСКАЯ, Д. 14/СТР. 3, ОФИС 74

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование от 12.08.2022 № б/н, утверждено заказчиком

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка от 24.03.2021 № РФ-40-2-01-0-00-2021-0455, выдан администрацией городского округа «Город Калуга»

2. Договор аренды земельного участка от 15.07.2021 № 469, заключен с городской управой города Калуги

3. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 18.02.2021 № б/н, ФГИС ЕГРН

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.10.2022 № 401071943, ПАО «Россети Центр и Приволжье»

2. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 27.10.2022 № 536, ГП Калужской области «Калугаоблводоканал»

3. Технические условия подключения к централизованной системе водоснабжения от 27.10.2022 № 535, ГП Калужской области «Калугаоблводоканал»

4. Технические условия на отвод поверхностных и дренажных вод от 02.08.2022 № 30, МУП Гор.Управы «Калугаспецавтодор»

5. Технические условия на подключение газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 11.08.2022 № 1-160, АО «Газпром газораспределение Калуга»

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

40:26:000384:7697

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМЕТА 21"

ОГРН: 1214000002424

ИНН: 4027145917

КПП: 402701001

Место нахождения и адрес: Калужская область, Г. Калуга, ПЕР. СМОЛЕНСКИЙ, Д. 4, ПОМЕЩ. 7 ОФИС 1

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	14.06.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ" ОГРН: 1087746170016 ИНН: 7701769037 КПП: 770101001 Место нахождения и адрес: Москва, ПЛ. СПАРТАКОВСКАЯ, Д. 14/СТР. 3, ОФИС 74
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	13.07.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ" ОГРН: 1087746170016 ИНН: 7701769037 КПП: 770101001 Место нахождения и адрес: Москва, ПЛ. СПАРТАКОВСКАЯ, Д. 14/СТР. 3, ОФИС 74
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	25.07.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ" ОГРН: 1087746170016 ИНН: 7701769037 КПП: 770101001 Место нахождения и адрес: Москва, ПЛ. СПАРТАКОВСКАЯ, Д. 14/СТР. 3, ОФИС 74

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Калужская область, г Калуга, ул Серафима Туликова

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМЕТА 21"

ОГРН: 1214000002424

ИНН: 4027145917

КПП: 402701001

Место нахождения и адрес: Калужская область, Г. Калуга, ПЕР. СМОЛЕНСКИЙ, Д. 4, ПОМЕЩ. 7 ОФИС 1

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 13.06.2022 № 1, утверждено заказчиком
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 10.06.2022 № б/н, утверждено заказчиком
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 10.06.2022 № б/н, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 13.06.2022 № б/н, согласованная заказчиком
2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 13.06.2022 № б/н, согласованная заказчиком
3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 13.06.2022 № б/н, согласованная заказчиком

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	05-22-ИГДИ.pdf	pdf	d8f6ad7e	05/22-ИГДИ от 14.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	05-22-ИГДИ.pdf.sig	sig	2b347255	
Инженерно-геологические изыскания				
1	917н-ИГИ.pdf	pdf	725f0ba1	917н-ИГИ от 13.07.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	917н-ИГИ.pdf.sig	sig	53d17c24	
Инженерно-экологические изыскания				
1	917н-ИЭИ.pdf	pdf	e904995c	917н-ИЭИ от 25.07.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	917н-ИЭИ.pdf.sig	sig	ee22fb57	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ГеоСтройПроект» на основании договора № 05/22 от 23.05.2022 с ООО «Комета 21», технического задания № 1 на инженерно-геодезические изыскания и программы выполнения инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Работы выполнены в мае 2022 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- рекогносцировка участка местности выполнения инженерно-геодезических работ: 2 га;
- создание геодезической съёмочной сети статическим методом относительных спутниковых определений с использованием комплекта ГЛОНАСС/GPS оборудования: 2 пункта;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, высота сечения рельефа горизонталями 0,5 м: 2 га;

- обработка полевых измерений: 2 га;
- камеральная обработка и составление топографического плана масштаба 1:500 сечением рельефа горизонталями 0,5 м в ПО CredoDat ПРОФИ: 2 га;
- составление топографического плана масштаба 1:500 сечением рельефа горизонталями 0,5 м в ПО AutoCAD: 2 га;
- составление и выпуск технического отчёта по итогам инженерно-геодезических изысканий: 3 экз.

В качестве исходных пунктов использованы пункты триангуляции ГГС: Тинино 3 кл., Шопино 2 кл., Турынино 3 кл., Петрово 3 кл., Мстихино 3 кл. Выписка координат из каталога геодезических пунктов от 24.03.2021 № 10/4094 получена в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». В результате обследования в 2022 г. установлено, что все пункты находятся в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве исходной геодезической основы.

Система координат – МСК-40. Система высот – Балтийская 1977 г.

От исходных пунктов ГГС статическим методом спутниковых определений методом построения сети, определены координаты и высоты пунктов планово-высотной съёмочной геодезической Rp1, Rp2 с использованием аппаратуры геодезической спутниковой EFT M2 GNSS №№ ND11631954, ND11637080.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 выполнена с использованием аппаратуры геодезической спутниковой EFT M2 GNSS №№ ND11631954, ND11637080 в режиме RTK с точек планово-высотного съёмочного обоснования. Топографическая съёмка основных параметров зданий, сооружений, недоступных расстояний и габаритов линий электропередач в масштабе 1:500 выполнена полярным методом электронным тахеометром Sokkia FX-105 № CH1699. Одновременно с производством съёмки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съёмка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. В границе выполнения работ расположены инженерные коммуникации: газ, теплосеть, канализация, водопровод, ЛЭП и подземные кабели. Плановое положение выходов подземных коммуникаций определено во время выполнения топографической съёмки (охранные столбики и указатели газа и кабеля связи, смотровые колодцы). План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Камеральная обработка полевых измерений выполнена с использованием ПО: Credo Dat ПРОФИ; Sokkia Spectrum Link; EFT Field Survey. Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата *dwg AutoCAD.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съёмки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлены: Акт полевого внутриведомственного контроля; Акт контроля и приемки материалов инженерно-геодезических работ; Акт сдачи пунктов геодезического обоснования на наблюдение за сохранностью.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию. Сведения о проверке использованного оборудования занесены в Федеральную государственную информационную систему Росстандарта «АРШИИ» (<https://fgis.gost.ru>). Программное обеспечение, применяемое в процессе полевых и камеральных работ, имеет необходимые лицензии и сертификаты.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ГеоСтройПроект» на основании договора № 917н с ООО «Комета 21».

Согласно техническому заданию на площадке проектируется:

- многоэтажный жилой дом, с габаритами в плане 27,7х23,5м. Этажность – 17.

Фундамент – плитный. Условия эксплуатации зданий – нормальные. Нагрузки - статические. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Выполнен комплекс полевых, лабораторных, камеральных работ, по результатам изысканий составлен технический отчет.

Полевые инженерно-геологические работы (бурение скважин, статическое зондирование) были проведены в период с 20 по 22 июня 2022 г:

- рекогносцировочное обследование площадки с целью оценки условий производства работ в зависимости от местных условий, геоморфологической принадлежности площадки, наличия геологических процессов;
- буровые работы – 4 скважины глубиной по 20,0 м;
- опробование грунтов и подземных вод – 6б/3;
- статическое зондирование – 6 точек;
- замеры блуждающих токов в земле – 1 точка.

Бурение скважин осуществлялось установками ПБУ-2, диаметром 127-108 мм ударно-канатным и колонковым (по скальным грунтам) способами бурения.

Выполнено статическое зондирование установкой С-832 методом непрерывного вдавливания зонда II типа с использованием измерительной аппаратуры «Пика-19».

На участке изысканий выполнены геофизические работы в одной точке: определение удельного электрического сопротивления грунтов на глубинах 2,0 и 3,0 м (УЭС), измерение потенциала блуждающих токов (БТ).

Разбивка и плановая привязка скважин на местности выполнены условно: система координат – МСК- г. Калуга, система высот – Балтийская. Отметка устья каждой выработки определена инструментально.

Лабораторные работы выполнялись в лаборатории ООО «ГеоСтройПроект» г. Москва (Заключение № 7 о состоянии измерений в лаборатории от 28 апреля 2022 г., выданное ФБУ «Калужский ЦСМ»).

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов РФ.

Камеральная обработка материалов изысканий проводилась в июле 2022 года.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Том 1 917н-2022-ПЗ.pdf	pdf	10467df1	917н-2022-ПЗ Пояснительная записка
	Том 1 917н-2022-ПЗ.pdf.sig	sig	6c4a7673	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том 2 917н-2022-СПЗУ.pdf	pdf	ced35527	917н-2022-СПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	Том 2 917н-2022-СПЗУ.pdf.sig	sig	e01a64f1	
Архитектурные решения				
1	Том 3 ПЦР.pdf	pdf	51df4406	917н-2022-АР Архитектурные решения
	Том 3 ПЦР.pdf.sig	sig	8c05c567	
	Том 3 917н-2022-АР.pdf	pdf	eaff4067	
	Том 3 917н-2022-АР.pdf.sig	sig	7c0bc49f	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Том 4 917н-2022-КР.pdf	pdf	fd437aa0	917н-2022-КР Конструктивные и объемно- планировочные решения
	Том 4 917н-2022-КР.pdf.sig	sig	a7e32b12	

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Том 5.1 917н-2022-ИОС1.pdf	pdf	3c9c847b	917н-2022- ИОС1 Система электроснабжения
	Том 5.1 917н-2022-ИОС1.pdf.sig	sig	22c2a9a6	
Система водоснабжения				
1	Том 5.2.3 917н-2022-ИОС2,3.pdf	pdf	14b8898f	917н-2022- ИОС 2.3 Система водоснабжения. Система водоотведения
	Том 5.2.3 917н-2022-ИОС2,3.pdf.sig	sig	1350b364	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Том 5.4 917н-2022-ИОС4.pdf	pdf	cd7890cf	917н-2022-ИОС.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Том 5.4 917н-2022-ИОС4.pdf.sig	sig	11e53dd1	
Сети связи				
1	Том 5.5 917н-2022-ИОС5.pdf	pdf	8078512e	917н-2022- ИОС5 Сети связи
	Том 5.5 917н-2022-ИОС5.pdf.sig	sig	620dbc28	
Система газоснабжения				
1	Том 5.6.1 917н-2022-ИОС6.1.pdf	pdf	c543d268	917н-2022-ИОС6.1 Система газоснабжения. Наружные газопроводы. Крышная котельная
	Том 5.6.1 917н-2022-ИОС6.1.pdf.sig	sig	a7e7aead	
2	Том 5.6.2 917н-2022-ИОС6.2.pdf	pdf	181c0ab3	917н-2022-ИОС6.2 Система газоснабжения. Внутренние устройства. Крышная котельная
	Том 5.6.2 917н-2022-ИОС6.2.pdf.sig	sig	48f27272	
Технологические решения				
1	Том 5.7.1 917н-2022-ИОС7,1.pdf	pdf	c6bb23bd	917н-2022 – ИОС 7.1 Система теплоснабжения. Крышная котельная. Тепломеханическая часть
	Том 5.7.1 917н-2022-ИОС7,1.pdf.sig	sig	68562906	
2	Том 5.8.1 917н-2022-ИОС8.1.pdf	pdf	35c905f1	917н-2022- ИОС8.1 Автоматизация инженерных систем. Крышная котельная
	Том 5.8.1 917н-2022-ИОС8.1.pdf.sig	sig	1fe22db3	
3	Том 5.8.2 917н-2022-ИОС8.2.pdf	pdf	b3e915ff	917н-2022-ИОС8.2 Автоматизация инженерных систем» Жилой дом
	Том 5.8.2 917н-2022-ИОС8.2.pdf.sig	sig	d1c15f26	
Проект организации строительства				
1	Том 6 917н-2022-ПОС.pdf	pdf	c4b3ecd9	917н-2022- ПОС Проект организации строительства
	Том 6 917н-2022-ПОС.pdf.sig	sig	fa3c5bc9	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Том 8 917н-2022-ООС.pdf	pdf	df0dd775	917н-2022-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Том 8 917н-2022-ООС.pdf.sig	sig	61a932c0	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том 9 917н-2022-ПБ.pdf	pdf	7a151b92	917н-2022-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Том 9 917н-2022-ПБ.pdf.sig	sig	ed29769e	
2	Том 9.1 917н-2022-ПБ1.pdf	pdf	9067cb7c	917н-2022-ПБ1 Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуации людей
	Том 9.1 917н-2022-ПБ1.pdf.sig	sig	16ad1357	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Том 10 917н-2022-ОДИ.pdf	pdf	87703039	917н-2022-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Том 10 917н-2022-ОДИ.pdf.sig	sig	4232d537	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Том 10.1 917н-2022-ЭЭ.pdf	pdf	5850ed7c	917н-2022- ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Том 10.1 917н-2022-ЭЭ.pdf.sig	sig	6d0d6a76	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Том 12.1 917н-2022-ТБЭО.pdf	pdf	0948495e	917н-2022-ТБЭО Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Том 12.1 917н-2022-ТБЭО.pdf.sig	sig	33861dc6	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № РФ-40-2-01-0-00-2021-0455, выданного Администрацией городского округа «Город Калуга», дата выдачи 24.03.2021 г.

Кадастровый номер земельного участка 40:26:000384:7697.

Площадь участка в границах отвода 7058 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1. Зона застройки многоэтажными многоквартирными домами.

Изменение существующего рельефа выражено в подсыпке грунта.

Водоотвод решен открытым способом со сбросом поверхностных вод в пониженные места участка на проезды вдоль бордюров в дренажные колодцы и далее в существующую ливневую канализацию.

Комплекс работ по благоустройству участка, предусмотренный проектом, включает:

- устройство проездов, подъезда к зданию и площадок для временной стоянки автомобилей с асфальтобетонным покрытием;
- устройство площадки для отдыха взрослых и хозяйственной площадки с улучшенно-грунтовым покрытием;
- устройство детской площадки для игр с улучшенно-грунтовым покрытием;
- устройство площадки для занятий физкультурой с покрытием из спецсмеси;
- оборудование участка малыми формами архитектуры;
- устройство тротуаров и дорожек с покрытием из тротуарной плитки;
- посадку деревьев, кустарников;
- устройство газонов;
- установка мусоросборочных контейнеров.

Недостающие парковки на 19 машин будут размещены на городской парковке данного квартала, которая предусмотрена в проекте планировки от 10.11.2017 №67-п.

Подъезд к жилому дому осуществляется с улицы 65 лет Победы (съезд с этой улицы - существующий).

На территории участка запроектирован круговой проезд с асфальтобетонным покрытием.

Круговой проезд обеспечивает возможность подъезда к зданию автомобилей скорой помощи, пожарной техники и машин техпомощи, с учетом требований санитарных и противопожарных норм.

Ширина проезжей части принята 5,5м.

В рамках благоустройства предусмотрено устройство освещения территории, озеленения территории.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Жилой дом – 17-ти этажный, состоит из 1-й секции, сложной конфигурации с размерами 23,5х27,71 м. Максимальная пожарно-техническая высота здания: 49,90 м. Максимальная высота от уровня земли до наивысшей отм. конструктивного здания: 56,70 м. За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 211,60 по генплану. Этажность здания – 17 этажей. Количество этажей в доме - 18 включая технический (подвальный) этажа отм. - 2,500. Технический чердак на отм. +51,010 высотой 1790 мм в чистоте, тех. надстройки, а именно: котельная, выход на кровлю, маш. помещение лифтов в количестве этажей не включаются. Высота жилых этажей 3,0 м (от пола до пола).

Планировочная структура здания:

- технический этаж на отм. -2,500, предназначенный для прокладки коммуникаций, технических помещений;
- 17 этажи - жилые помещения: 1, 2-х комнатные квартиры; помещения общего пользования;
- теплый технический чердак на отм. +51.010;
- над техническим чердаком запроектирована крышная котельная.

Кол-во квартир - 119 шт., в том числе 1-комн. (шт.) – 51, 2-х-комн. (шт.) – 68.

Для сообщения между этажами запроектированы лестничная клетка и два пассажирский лифта:

- Q=1000кг, скорость 1,5м/с (с размером шахты ШхГ 2550х1700 мм и с размером кабины ШхГхВ 2100х1100х2250 мм). Размер дверного проема 1100х2100 мм. Дверь с пределом огнестойкости EI30.

- Q=450 кг, V=1,5 м/с; с размером шахты ШхГ 1550х1700 мм и с размером кабины 1100х1100х2250 мм).

В отделке фасадов жилого дома принят облицовочный керамический цветной кирпич. Кровля плоская с организованным внутренним водостоком. Покрытие: верхний спой-техноэласт ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99), нижний слой – техноэласт ФИКС (СТО 727464553.1.11201- 00287852). Кровля лестничной клетки плоская с наружным водостоком. Покрытие: верхний спой - техноэласт ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99), нижний слой – техноэласт ФИКС (СТО 727464553.1.11201- 00287852); покрытие кровли по периметру котельной шириной 2,00м запроектировано из негорючих материалов (тротуарная плитка). Окна и балконные двери из ПВХ профилей. В котельной запроектированы окна из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом. Ограждения лоджий: 1-й этаж - кирпичные толщ. 120 мм, высотой 1200 мм от уровня пола; 2-17 этажи-остекление на всю высоту этажа. Входные двери металлические.

Во внутренней отделке помещений использованы современные отделочные материалы (в зависимости от функциональной принадлежности помещений) с учётом противопожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований. Проектом отделка квартир не выполняется.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений и наружных ограждающих конструкций с теплозащитными характеристиками.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Основные технико-экономические показатели:

Количество этажей - 18

Этажность – 17

Кол-во квартир - 119 шт.

- 1-комн. (шт.) - 51

- 2-х-комн. (шт.) - 68

Площадь здания - 9440,00 м²

Общая квартир - 6643,04 м² (с пониж. коэфф.)

Площадь квартир – 6376,14 (без учета лоджий)

Жилая площадь квартир – 3024,8 м²

Общая площадь нежилых помещений (котельная, маш. Помещение лифта, выход на кровлю, технический чердак) - 579,00 м²

Площадь застройки - 625,00 м²

Строительный объём – 33700,00 м³

- ниже отметки 0.000 - 1355,60 м³.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Жилой дом запроектирован 17-тиэтажным, с подвалом и машинным помещением и крышной котельной.

Конструктивные решения подземной части здания

Фундаменты под несущие конструкции здания жилого дома с подвалом запроектированы в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1200мм из бетона класса В25 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Каркас подземной части здания решен в монолитном железобетоне с перекрытием толщиной 200мм, которое опирается на монолитные железобетонные внутренние (толщиной 250мм) и наружные (толщиной 250мм) монолитные железобетонные стены и колонны размером 300х500мм.

Наружные стены технического подвала запроектированы с утеплением из экструзионного пенополистирола толщиной 50мм.

Все монолитные конструкции подземной части здания (стены, колонны, перекрытие) запроектированы из бетона класса В25 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перегородки предусмотрены из керамического кирпича толщиной 120мм.

Прочность и устойчивость конструкций подземной части здания обеспечиваются в поперечном и продольном направлениях совместной работой жестких дисков перекрытий и жесткой фундаментной плитой, которые жестко соединены с несущими монолитными колоннами, наружными и внутренними монолитными стенами каркаса.

Конструктивные решения надземной части здания

Прочность и устойчивость здания жилого дома обеспечиваются в поперечном и продольном направлениях совместной работой жестких дисков перекрытий и покрытия, жестко соединенных с несущими монолитными железобетонными колоннами, наружными и внутренними монолитными железобетонными стенами.

Каркас надземной части здания жилого дома решен в монолитном железобетоне с перекрытиями и покрытием толщиной 200мм, которые опираются на монолитные железобетонные колонны, расположенные по наружному контуру здания, наружные и внутренние стены толщиной 250мм по всем этажам и колонны 300х500мм. Все монолитные железобетонные конструкции запроектированы из бетона класса В25 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестницы запроектированы двухмаршевые с маршами и площадками из монолитного железобетона. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт монолитные железобетонные.

Заполнение наружных стен между монолитными железобетонными конструкциями с отметки -0,120 запроектировано из газобетонных блоков D500 В3,0 толщиной 300мм с утеплением минеральной вата толщиной 80мм и декоративная штукатурка толщиной 10мм.0лп

В местах перехода плиты перекрытия в плиту лоджии или балкона устраивается перфорация с установкой вкладышей из утеплителя.

Перегородки предусмотрены из газобетонных блоков в санузлах толщиной 100мм, межквартирные - 250мм, стены лифтового холла-250мм, перегородки вентканалов - кирпичные толщиной 120мм.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Раздел 5.1 «Система электроснабжения»

Исходными данными для разработки настоящего раздела послужили решения, принятые в архитектурно-строительном, технологическом, сантехническом разделах проекта.

Электротехническая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями:

ПУЭ «Правил устройства электроустановок» (7-е издание);

ГОСТ Р50571.3-2009 Электроустановки низковольтные.

Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током;

СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;

СП 256.1325800.2016 " Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа " Актуализированная редакция СП 31-110-2003; изм. №4 от 30.12.2020г.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

СП6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные.

Требования пожарной безопасности» - РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;

- Типовой альбом А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб».

Оборудование и материалы, примененные в данном проекте, могут быть заменены на аналогичные с техническими характеристиками, соответствующими исходным и имеющими необходимые сертификаты

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Проект электроснабжения многоэтажного 17-этажного 119-квартирного жилого дома, расположенного по адресу- ориентиру: Калужская область, город Калуга, ул. Серафима Туликова разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями ПАО «Россети Центр и Приволжье» (филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Калугаэнерго» № 401071943 от 03.10.2022г.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, уровень напряжения 380В.

Общая расчетная нагрузка на жилой дом - 183,5кВт

Годовой расход электроэнергии составит — 642,25 тыс. кВт[^] час.

В соответствии с ТУ источником электроснабжения жилого дома является:

Основное питание -проектируемая КЛ-0,4 кВ от ТП-703 КЛ-10кВ № 7 ПС «Верховая», точка подключения - вводные контакты коммутационного аппарата во ВРУ жилого дома.

Резервное питание - проектируемая КЛ-0,4 кВ ТП-703 КЛ-10кВ №2 ПС «Квань» точка подключения - вводные контакты коммутационного аппарата во ВРУ жилого дома.

Согласно ТУ сетевая организация выполняет проектирование и строительство КЛ- 0,4кВ. Планируемая трасса прокладки КЛ-0,4кВ в границах участка показана на л.13 графической части проекта.

На вводе жилого дома предусматривается заземляющее устройство общее для повторного заземления электрооборудования и системы молниезащиты.

Наружное электроосвещение

В данном проекте выполняется наружное освещение прилегаемой территории проектируемого жилого дома.

В соответствии с СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение" величины освещенности:

- площадки игровые детские - 10лк;
- площадки отдыха для взрослых - 4лк;
- площадка хозяйственная - 2лк;
- площадки для занятий физкультурой - 4лк;
- площадки для парковки автотранспорта - блк.

Наружное электроосвещение выполнено светодиодными светильниками GALAD Галеон S LED-40-ШБ/У50 мощностью 40Вт, установленными на металлических несилевых фланцевых граненых опорах НФГ-7,0-05-ц высотой 7,0м. Опоры № № 3,7,8, № № 12-15 комплектуются кронштейнами 1.К1-1,0-1,0-Ф2-ц, опоры № № 2,5,6 - 1К2-1,0-1,0-/180-Ф2-ц и опоры № № 1,4,9-11 - 1.К2-1,0-1,0-/180-Ф2-ц. Светильники производства компании GALAD, опоры и кронштейны - компании OPORA ENGINEERING.

Сеть наружного освещения выполняется от ВРУ жилого дома кабелем марки ПвБШп-1кВ- 3х6мм2

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Подсыпку и засыпку кабелей выполнить мелким грунтом без строительного мусора и камней.

При пересечении с проезжей частью и инженерными коммуникациями кабели прокладываются в жестких ПНД/ ПНД 0110 трубах производства ДКС. Для предупреждения о наличии кабельной линии при производстве земляных работ в зоне кабельной линии применяется сигнальная лента.

Общая строительная длина кабельной трассы наружного освещения 0,22кВ составляет 376м.

Кабель прокладывается с заходом в каждую опору на соединительную коробку, которая устанавливается в цоколе опоры. Ответвления к светильникам выполнить кабелем марки ВВГнг-3х1,5мм2. Управление работой светильниками автоматическое от фотодатчика - гр.С1 (см.л.1 графической части проекта).

Обоснование принятой схемы электроснабжения

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки жилого дома относятся к потребителям I и II категории.

Проектом предусматривается электрощитовая, расположенная в техническом этаже на отм. -2.500.

В электрощитовой устанавливаются:

- вводное устройство ВУ1 типа ВРУ 1-13-20УХЛ4 с электронными счетчиками, подключенными через трансформаторы тока;
- распределительное устройство РУ1 типа ВРУ1А-48-03 с автоматическими выключателями на отходящих линиях;
- вводное устройство ВУ2(АВР1) типа ВРУ1А-17-70 с электронным счетчиком прямого включения;
- распределительное устройство РУ2 типа ВРУ1А-49-00 с автоматическими выключателями на отходящих линиях;
- вводное устройство ВУ3(АВР2) типа ВРУ1А-17-70 с электронным счетчиком прямого включения;
- распределительное устройство РУ3 типа ВРУ1А-49-00 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Схемы электрические принципиальные представлены на листах 1,3,4 графической части проекта.

Для питания электроприемников сантехнического оборудования (ВК и электроотопления) предусматривается силовой электрощит типа ВРУ8 (ЩС), установленный в электрощитовой. Точки подключения - РУ1 ВРУ1А-48-03. В машинном помещении лифтов устанавливается щит ВРУ1л1 типа ВРУ8 для питания электроприемников лифтового оборудования, освещения, отопления и вентиляции.

Для электропитания крышной котельной предусматривается установка двух распределительных щитов ЩС1 и ЩС2 типа ВРУ8 с аппаратами защиты на отходящих линиях. Точка подключения - РУ2 (ВРУ1А-49-00).

Все щиты производства ООО «ПУ Казаньэлектрощит».

В качестве этажных щитов приняты щиты разборные модульные прислонного типа ЩЭ-РМ с дифференциальными автоматическими выключателями АД2 С63А, IА n=100mA и счетчиками активной энергии прямого включения на отходящих линиях в квартиры, с отдельными отсеками для слаботочных устройств (производства ООО «Контакт-Сервис» г. Брянск, по опросному листу).

В качестве квартирных щитков приняты щитки типа ВРУ8.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки проектируемого здания относятся к потребителям I и II категории. К потребителям I категории относятся эвакуационное освещение, приборы пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, лифты, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, пожарная насосная установка, светограждение.

Электроприемниками жилого дома являются внутреннее и наружное электроосвещение, лифты, санитарно-техническое оборудование, котельная.

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий»

Общая расчетная нагрузка на жилой дом - 183,5кВт

Годовой расход электроэнергии составит — 642,25 тыс. кВт.час.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки жилого дома относятся к потребителям I и II категории. К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, приборы пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре, лифты, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, пожарная насосная установка, светограждение, ко II категории - остальные электроприемники.

В качестве мер по поддержанию параметров качества электроэнергии проектом реализуется следующее:

- ограничение потребления мощности сверх разрешенной по ТУ с помощью уставок вводных аппаратов;
- применение современного оборудования, минимально влияющего на синусоидальность питающей сети;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- Подбор сечения кабелей, обеспечивающих потери напряжения, не превышающие допустимых значений.

Схема электроснабжения, выбор оборудования и материалов обеспечивают требуемое качество электроэнергии.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Проектом предусмотрена требуемая надёжность электроснабжения и степень резервирования. В распределительных щитах имеется место для установки дополнительных автоматов в случае необходимости для перспективных электроприёмников.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Рациональное использование и экономии электроэнергии обеспечивают:

- применение энергосберегающих ламп;
- применение схем автоматизации вентиляционных систем;
- предотвращение работы оборудования на холостом ходу;
- рациональное управление искусственным освещением;
- отключение части светильников в дневное время суток.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

На вводе э/энергии в жилой дом во ВРУ установлены электронные счетчики типа Меркурий 230 АМ-03, подключенные через трансформаторы тока, класс точности 0,5S. Для учета электроэнергии абонентской нагрузки во ВРУ установлен электронный счетчик прямого включения типа Меркурий 230АМ-01, класс точности 1. Для учета э/энергии потребителей I категории в щитах ВУ2 и ВУ3 установлены электронные счетчики прямого включения типа Меркурий 230АМ-01, класс точности 1. В этажных электрощитах предусмотрены электронные счетчики активной энергии прямого включения типа Меркурий -200 5(60)А, класс точности 1/2, для учета э/энергии каждой квартиры.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектом принята система заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE выполняется на главной заземляющей шине (ГЗШ) - шине PE ВУ1.

Для систем заземления и молниезащиты проектом предусматривается единое заземляющее устройство, состоящее из горизонтального контура заземления (сталь 30х4), к которому в местах присоединения токоотводов (сталь 08) присоединяются вертикальные электроды (сталь 016). Контур прокладывается по периметру здания на глубине 0,5м от поверхности земли и на расстоянии 1м от фундамента.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции (см.п.1.7.51 ПУЭ, 413.1.3.2 ГОСТ Р50571.3-2009, ГОСТ Р 50571.28-2006) проектом применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление;
- основное и дополнительное уравнивание потенциалов;
- устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 30mA (в розеточной сети).

Автоматическое отключение питания и защита силовых сетей в части выполнения требований пунктов 3.1.8-3.1.11 ПУЭ предусмотрены автоматами щитов низкого напряжения подстанции и автоматами магистральных и распределительных шкафов.

Магистраль защитного заземления пожарной насосной, насосной хоз-питьевой воды, машинного помещения выполняется стальной полосой 25х4мм, которая прокладывается на отм.0,5м от уровня пола по периметру, обход дверных проемов выполнить выше проема.

Подключение технологического оборудования выполняется электромонтажной организацией, трубопроводов и воздуховодов - организациями, их монтирующими.

Для уравнивания потенциалов необходимо соединить между собой ГЗШ со следующими проводящими частями:

- нулевыми защитными РЕ и PEN проводниками питающих кабелей;
- заземляющим проводником, присоединенным к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлическими трубами коммуникаций, входящих в здание: газоснабжения после изолирующей вставки, холодного водоснабжения;
- арматурой железобетонных конструкций.

Подключение производится полосовой сталью 25х4мм электросваркой.

В ванных комнатах выполняется дополнительное уравнивание потенциалов. Для этого в данных помещениях установить коробки ШДУП (шина дополнительного уравнивания потенциалов) на высоте 0,8 м от уровня пола. От нулевой защитной шины (РЕ) квартирного щита до коробки ШДУП проложить защитный проводник ВВГнгLS сеч. 4 мм² совместно с проводами электропроводки. От коробки ШДУП до металлического полотенцесушителя, металлической ванны проложить защитный проводник ВВГнгLS сеч 4 мм².

Внешняя молниезащита 17-ти этажного жилого дома выполнена согласно СО 153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Здание жилого дома относится к обычным объектам по классификации зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Уровень защиты от прямых ударов молнии - III.

Внешняя молниезащита состоит из молниеприемников, токоотводов и заземлителя, выполненных с применением оборудования отечественного производства фирмы ООО «Элмашпром».

Молниеприемником для плоской кровли является уложенный поверх кровли проводник из круглой стали 08мм в виде «сетки» на специальных держателях.

Расстояние между держателями 1-1.2м, шаг ячеек «сетки» ~ 10м, согласно табл. 3.8 СО. Металлические зонты вентшахт, металлическое покрытие парапетов, металлические лестницы, ограждение кровли, присоединяются к молниеприемной сетке.

Дополнительно защищаются все надстройки крыши, для чего применяются стержневые молниеприемники. Стержневой молниеприемник устанавливается с разделительным промежутком от оборудования не менее 0,35м, во избежание опасного искрообразования при попадании молнии. Высота молниеприемников определена методом защитного угла.

Все токоприемники, дымовые трубы котельной и металлические части, расположенных на крыше сооружений присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполняются стальным круглым проводником 0 8мм, прокладываются по наружным стенам здания. Расстояние между токоотводами согл.табл.33 п. 3.2.21 ~20м. Каждый токоотвод присоединяется к заземлителю, выполненному из полосовой горячеоцинкованной, стали 30х4 - протяженный замкнутый заземлитель, который располагается в 1м от фундамента на 0,5м от поверхности земли. Токоотводы так же соединяются горизонтальными поясами, выполненными стальной полосой 30х4 и расположенными на наружных стенах здания по периметру на отм. ~18.00 и 39.00. В месте присоединения токоотводов к полосовому заземлителю забивается вертикальный электрод длиной 3м.

Главную заземляющую шину ВУ1 присоединить к заземляющему устройству молниезащиты. В месте присоединения предусматривается дополнительный стержень заземления.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и СП62 13330.2011 «Газораспределительные системы» продувочные и сбросные газопроводы котельной относятся к первой категории молниезащиты, класс специальных объектов с минимально допустимым уровнем надежности защиты от ПУМ - 0,99. Согласно расчета молниеприемник принимается с рабочей высотой 2,5м. и крепится к стене котельной на расстоянии 0,5м от продувочного газопровода - необходимый разделительный промежуток для предотвращения опасного искрообразования. Молниеприемник представляет собой готовое изделие производства «Элмашпром». Молниеприемник присоединяется к молниеприемному оборудованию (сетке) здания.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

В помещениях применяются небронированные кабели не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS для силовых сетей и сетей освещения, для питания систем пожарной и охранной безопасности- кабели ВВГнг(А)-FRLS.

Электрические сети защищены от сверхтоков в соответствии с действующими требованиями. Защита электрических сетей от сверхтоков осуществляется автоматическими выключателями с комбинированным расцепителем, устройствами защитного отключения (УЗО).

Исполнение электропроводки соответствуют условиям среды, назначению и характеру производимых работ.

Типы светильников выбраны с учетом конструкции потолков в помещениях здания.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Уровни освещенности помещений жилого дома, встроенных помещений приняты в соответствии с СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

Для освещения помещений приняты светодиодные светильники производства компании «ИЭК» для жилой части здания.

Типы светильников выбраны с учетом конструкции потолков в помещениях здания.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников. Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

В здании принято рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное (через понижающие трансформаторы ЯТП-0,25 220/36В) освещение.

Освещение безопасности предусматривается в электрощитовой, пожарной насосной, машинном помещении.

Эвакуационное освещение предусматривается для поквартирных коридоров, лифтовых холлов.

В поквартирных коридорах, лифтовых холлах, на промежуточных лестничных площадках и в тамбурах предусмотрены светильники светодиодные с датчиком движения ДПО 5032Д.

Над входом в подъезд устанавливаются светильники, управляемые от фотодатчика.

Установка светильников предусматривается на перекрытии и стенах.

Управление освещением помещений местное (выключателями).

Нормируемая освещенность, типы устанавливаемых светильников указаны на планах расположения осветительного оборудования (см. графическую часть проекта).

Согласно требованиям ПУЭ, вся групповая сеть освещения выполняется трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Проектом предусмотрена требуемая надёжность электроснабжения и степень резервирования. В распределительных щитах имеется место для установки дополнительных автоматов в случае необходимости для перспективных электроприёмников.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Раздел 5.2 «Система водоснабжения»

Здание оборудуется отдельным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом с общим вводом. Запроектированы два трубопровода ввода водопровода с присоединением к наружной кольцевой сети через рассекающую задвижку, для обеспечения подачи воды по одному трубопроводу в случае аварии на одном из участков сети.

Вводы диаметром 2x110x6,6мм, рассчитаны на пропуск расхода воды на пожаротушение и общего расхода воды (холодного + горячего) для жилого дома.

Ввод запроектирован в помещение водомерного узла, размещаемое на отм. -2,500. Проход трубопроводов водопровода через стену здания запроектирован с зазором 0.2м до строительной конструкции и заделкой эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Для учета расхода потребляемой воды на вводе в здание в специальном помещении предусматривается водомерный узел со счетчиком ВМХ-50, магнитным фильтром ФММ-100 и отключающей арматурой Ду=100мм с обводной линией. На обводной линии водомера устанавливается задвижка с электроприводом, опломбированная в закрытом положении, для пропуска пожарного расхода.

Счетчик на вводе рассчитан на пропуск общего расхода воды: для нужд пожаротушения и нужд водоснабжения (холодного + горячего) для дома. Для учета расхода воды в помещении уборочного инвентаря на первом этаже запроектирован подвомер ВСХ-15 с установкой запорной арматуры, фильтра.

Водопроводные стояки размещаются в санитарных узлах.

Прокладка горизонтальных трубопроводов осуществляется с уклоном 0.002 в сторону ввода.

Установка запорной арматуры предусматривается на ответвлениях от магистрали к стоякам, на подводках к смывным бачкам, перед наружным поливочным краном. В нижних точках системы предусматриваются спускники.

В соответствии с п.7.6 и таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 жилой дом необходимо оборудовать внутренним противопожарным водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2 струи (количество этажей свыше 16 до25, длина коридора более 10 м). Для жилого дома высотой более 50м высота компактной части струи 8м (СП30.13330.2020 п.7.9; СП10.13130.2020 п.7.15), расход 2.9л/сек для spryska диаметром 16мм, напор у ПК 13м. Расчетный расход воды при пожаре $2,9 \times 2 \times 3,6 = 20,88 \text{ м}^3/\text{час}$.

Согласно СП 89.13330.2016 п. 18.9 в котельной необходимо устройство внутреннего пожаротушения. В связи с этим, в помещении котельной, устанавливаются два пожарных крана с производительностью не менее 2,9 л/сек каждый.

Пожарные краны $\phi 50 \text{ мм}$ устанавливаются в общеквартирном коридоре в навесных шкафах на высоте 1,35м от уровня пола. На каждом этаже, на техническом этаже и в котельной устанавливаются по два одиночных пожарных крана Ду 50 мм с длиной рукава 20м и sprysком 16мм из расчета орошения каждой точки двумя струями.

Пожарные краны устанавливаются в сертифицированных пожарных шкафах с местом для двух огнетушителей (ШПК-320Н-21).

Для гашения избыточного напора при пожаре между вентилем и соединительной головкой пожарного крана, согласно п.7.5 СП 10.13130.2020 устанавливаются диафрагмы для кранов 1-14 этажей.

Внутренние сети противопожарного водопровода здания с числом этажей свыше 50м (п.7.17 СП30.13330.2020) имеют два выведенных наружу пожарных патрубка, для пропуска расчетного расхода воды на пожаротушение, с соединительными головками Дн80мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и опломбированной открытой задвижки. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой. Согласно п.7.4.5 СП 54.13330.2016, в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены отдельные краны для присоединения шланга (рукава), оборудованного распылителем, в целях использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Пожарный кран бытовой (ПК-Б) выпускает НПО «Ассоциация «Крилак».

На вводах водопровода холодной воды в квартирах устанавливаются: запорная арматура, фильтры, поквартирные счетчики ВСХ-15 для учета потребляемой воды, а также бытовые пожарные краны ПК-Б.

Кроме этого в целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам, на вводах в квартиры с 1-го по 14-й этаж устанавливаются регуляторы давления, которые необходимо настроить на давление после себя 20 м.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается от существующих пожарных гидрантов в колодцах на кольцевой сети, проходящей с торца здания, не далее 200м по твердому покрытию.

Для обеспечения требуемого давления в системе холодного водоснабжения жилых квартир предусматривается установка повышения давления «Linax»:

-установка АНУ2 АЦМС Ч 11010-06 РКЧС-03 (1раб.1рез.) «Linax» Q=10.5м³/час, H=45.0м с электродвигателями N=2.2квт каждый.

Для обеспечения требуемого давления в системе водопровода для противопожарного водоснабжения жилого дома, запроектирована установка фирмы Linax:

-автоматизированная пожарная насосная установка АНПУ2 АЦМС Ч 11020-5 (1раб, 1рез.) РК 02-31-37-39 Q=21,0м³/час, H=46.0м с электродвигателями N=5.5квт каждый. Установка поставляется в комплекте со станцией управления, запорной арматурой на всасывающих и напорных трубопроводах, обратными клапанами на напорных трубопроводах, всасывающим и напорным коллекторами, комплектом измерительных приборов (КИП) и рамой основанием. Управление насосами автоматическое и дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

На вводах водопровода холодной воды в квартирах устанавливаются: запорная арматура, регулятор давления(1-14эт.), фильтры, поквартирные счетчики ВСХ-15 для учета потребляемой воды, а также бытовые пожарные краны ПК-Б.

Водоснабжение помещения уборочного инвентаря 1-го этажа запроектировано от сетей дома, запроектирован подвомер ВСХ-15 для учета расхода потребляемой воды.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого холодного водопровода дома монтируется:

- магистрали ниже отметки 0.000, стояки, поквартирная разводка квартир и подводки к приборам - из полипропилена PPRC PN20 по ТУ 2248-001-29325094-97.

Стояки в доме, магистральные трубопроводы холодной воды в техподполье изолируются против образования конденсата изделиями из вспененного пенополиэтилена «ЭНЕРГОФЛЕКС» толщиной 9мм.

Разводящая сеть отдельного противопожарного водопровода в подполье, на тех.этаже и пожарные стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы в техподполье, на тех.этаже и стояки изолируются изделиями из вспененного пенополиэтилена «ЭНЕРГОФЛЕКС» толщиной 9мм.

Ввод выполняется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100, SDR 17-110x6.6«Питьевая» по ГОСТ18599-2001. Врезка в проектируемом колодце из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. В колодце установлена запорная арматура. Арматура в колодце монтируется на бетонном фундаменте.

Для учета расхода потребляемой воды на вводе в здание в специальном помещении предусматривается водомерный узел со счетчиком ВМХ-50 с обводной линией,

на обводной линии водомера устанавливается запорная арматура, опломбированная в закрытом положении, магнитным фильтром ФММ-100 и отключающей арматурой Ду=100мм.

Счетчик рассчитан на пропуск общего расхода воды (холодного + горячего) для дома и противопожарного расхода. Учет расхода и тепла для горячей воды запроектирован в котельной (смотри раздел ТМ). Для учета расхода воды помещением уборочного инвентаря запроектированы подвомеры ВСХ-15, ВСГ-15.

Источником водоснабжения горячей водой проектируемого жилого дома является крышная котельная.

Приборы учета теплопотерь и расходов горячей воды дома запроектированы в помещении котельной, смотри раздел ТМ.

Система ГВС принята с верхней разводкой по техническому этажу, циркуляционный трубопровод проложен под потолком техподполья. В наиболее высоких точках системы запроектированы воздухоотводчики, а в наиболее низких - спускные вентили для опорожнения системы.

Температура горячей воды должна быть не ниже 60 градусов (СанПиН 2.1.4.2496-09 п.2.4). Кроме этого в целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и

улучшения потокораспределения по этажам, на вводах горячей воды с 1-го по 14-й этаж устанавливаются регуляторы давления.

Трубопроводы горячей воды: магистрали по техническому этажу, стояки и разводка в квартирах монтируются – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PPRC20 по ТУ 2248-001-29325094-97.

Магистральные трубопроводы и стояки горячей воды изолируются изделиями из вспененного пенополиэтилена “ЭНЕРГОФЛЕКС” толщиной 13мм.

4.2.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Раздел 5.3 «Система водоотведения»

В доме запроектированы следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации дома –К1-;
- система внутреннего водостока –К2-;
- система дренажной канализации от приемков в насосных–К1н-;
- система производственной канализации от трапа в крышной котельной-К3-.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов квартир предусматривается одним выпуском в сеть проектируемой наружной бытовой канализации 160мм дома.

Согласно СП41-104-2000 п.14.3;14.4 для отвода аварийных сливов крышной котельной запроектирован трап ф100мм. Сливы (охлажденные до температуры не >40градусов) самотеком по стояку из полипропиленовых труб отводятся в техподполье в сборный отводящий трубопровод канализации.

Прокладка выпуска через стену здания запроектирована в гильзе ф219х5 ГОСТ 10704-91 L=440мм с заделкой мягким водонепроницаемым эластичным материалом.

В месте выпуска бытовой канализации установлен колодец из сборных железобетонных изделий по ГОСТ 8020-90.

Согласно т.п. 902-09-22.84 «Колодцы канализационные» на участках сетей при наличии грунтовых вод с расчетным уровнем выше дна колодцев предусматривается гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Сети канализации оборудованы санитарно-техническими приборами, стояки - ревизиями, горизонтальные участки - прочистками.

Вентиляция системы бытовой канализации осуществляется через вентиляционные части стояков, выведенных на технический этаж и объединенных в 2 стояка, выведенных в общей вентшахте на 0.1м выше обреза шахты.

Сети монтируются из полипропиленовых канализационных труб по т.у.4926-002-88742502-00.

В месте выпуска бытовой канализации установлен колодец из сборных железобетонных изделий по ГОСТ 8020-90.

Трубопроводы в техподполье и на техэтаже изолируются трубками Энергофлекс б= 9мм.

Для предотвращения переноса пламени на другой этаж во время пожара пересечение перекрытий полиэтиленовыми трубами необходимо осуществлять в противопожарной муфте ОГРАКС-ПМ. Противопожарная муфта ОГРАКС-ПМ состоит из разъемного корпуса и вкладыша из огнезащитного терморасширяющегося материала ОГРАКС, установленного внутри.

Отвод бытовых сточных вод от проектируемого жилого дома осуществляется одним выпуском в проектируемый колодец на сети канализации ф160мм.

Внутриплощадочная (дворовая) сеть запроектирована из гофрированных двухстенных труб из полиэтилена «FD Plast» Ø160мм(Øн190мм) т.у.2248-001-99718665-2008.

Для осмотра, ремонта и прочистки на сети устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных изделий по ГОСТ 8020-90 по тип. пр. 902-09-22.84,

Дождевые сточные воды с кровли здания собираются тремя водосточными воронками, под потолком технического этажа объединяются в стояк и отводятся в техподполье, где выводятся выпуском ф160мм в колодец из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Сеть запроектирована из гомополимерных полипропиленовых труб для систем внутреннего водостока SINIKON RainFlow 100 ф110,160мм.

Для предотвращения переноса пламени на другой этаж во время пожара пересечение перекрытий полиэтиленовыми трубами необходимо осуществлять в противопожарной муфте ОГРАКС-ПМ. Противопожарная муфта ОГРАКС-ПМ состоит из разъемного корпуса и вкладыша из огнезащитного терморасширяющегося материала ОГРАКС, установленного внутри.

Трубопроводы в техподполье, на техническом этаже и стояк изолируются изделиями из вспененного пенополиэтилена “ЭНЕРГОФЛЕКС” толщиной 9мм

Согласно Т.У на ливневую канализацию МУП Гор.Управы «Калугаспецавтодор» отвод дождевых вод с кровли дома осуществляется одним выпуском в проектируемый колодец на выпуске и далее в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации от дома. Отвод поверхностных стоков предусматривается по спланированной поверхности территории, по проездам и площадкам, со сбором в проектируемые дождеприемные колодцы, а далее в сеть дождевой канализации от дома и в существующую городскую систему ливневой канализации ф600мм по ул. 65 Лет Победы.

Дренаж запроектирован для защиты техподполья проектируемого дома от грунтовых вод и вод типа «верховодка» в периоды весеннего снеготаяния и обильных дождей, а также от утечек из водонесущих коммуникаций.

Пристенный дренаж выполняется одновременно со строительно-монтажными работами по строительству фундамента.

Для дренажа проектом применяются полиэтиленовые двухслойные трубы $D=160\text{мм}$ по ТУ2248-027-41989945-04 с пропилами в дренажной двухслойной обсыпке.

Внутренний слой обсыпки устраивается из щебня, а внешний слой обсыпки – из песка.

При укладке труб пропилы должны находиться сверху и сбоку трубы, низ должен быть без пропилов. Трубы соединяются муфтами.

Материал для дренирующих обсыпок - песок, щебень должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к материалам для гидротехнических сооружений (удельный вес 2,3-2,7 т/м³ при временном сопротивлении на сжатие не менее 600кг/см²).

Материалы для дренирующих обсыпок – песок, щебень должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к материалам для гидротехнических сооружений (удельный вес 2,3- 2,7т/м³ про временном сопротивлении на сжатие не менее 600кг/см²).

Песок с фракциями по крупности и коэффициенту фильтрации должен соответствовать данному проекту.

Для эксплуатации дренажа и наблюдения за его работой запроектированы смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Пристенный дренаж запроектирован с применением оболочки «Дрениз».

Отвод случайных вод из помещений ПНС запроектирован через дренажные приемки при помощи насосов марки КР 150 А1(с поплавковым выключателем), устанавливаемых в этих приемках и управляемых по уровню воды в приемках, в сеть дождевой канализации. Напорный трубопровод от насоса запроектирован из стальных труб $\phi 32\text{мм}$ ГОСТ 3262-75*.

4.2.2.8. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проектом предусмотрено теплоснабжение жилого многоэтажного дома по ул. Серафима Туликова.

Источник теплоснабжения – проектируемая крышная котельная, расположенная на кровле.

Приготовление теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется в этой котельной.

Температурный график отпускаемого теплоносителя 80-60°C.

В эл/щитовой, пожарной насосной, хозпитьевой насосной, комнате уборочного инвентаря, машинном отделении запроектировано электроотопление электроконвектором Noirot Spot E-3.

При разработке проектной документации по подразделу ОВ выполнены необходимые инженерные расчеты и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- отопление;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция;

Отопление здания проектируется с поверхностными приборами отопления.

В здании предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции для следующих помещений:

- жилые и нежилые помещения объекта.

В составе подраздела приложены описания проектных решений, необходимые результаты расчетов, технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- системы отопления объекта;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;

- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации

Раздел 5.5 «Сети связи»

Раздел средств связи выполнен в соответствии с требованиями:

- Постановление №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- СП134 13330-2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений»;
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП 133.13330-2012 «Сети проводного вещания и оповещения в зданиях и сооружениях.

Нормы проектирования.

РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;

- ГОСТ Р 21.1703-2000 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
- ГОСТ Р 55963-2014 «Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 55641-2013 «Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Диспетчерский контроль. Общие технические требования»;
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- 123-ФЗ «Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ПУЭ (изд.7) «Правила устройства электроустановок».

Основные технические решения

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования:

Работы по проектированию и строительству услуг сетей связи (телефонизация, интернет, цифровое телевидение) осуществляет ПАО «Ростелеком» и выполняется отдельным проектом.

Данным проектом предусматривается диспетчеризация лифтов, подъемника для МГН, система двусторонней переговорной связи зон безопасности для маломобильных групп населения, а так же система домофонной связи и радиофикация квартир.

Диспетчеризация лифта осуществляется с помощью оборудования диспетчерского комплекса "ОББ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифта.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приемком, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;

- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта;
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке.

Передача данных между лифтовым блоком v.7.2 и диспетчерским пунктом осуществляется по локальной сети здания LAN.

Для связи с переговорными устройствами используется проводная последовательная шина CAN. Проводная последовательная шина лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины предназначены для питания устройств (напряжением +24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии.

Подключение переговорных устройств 7.2 выполняется к проводной последовательной шине. Переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею.

В составе диспетчерского комплекса "ОБЪ" лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и зонами безопасности инвалидов (лифтовыми холлами), где могут находиться люди.

Лифтовые холлы (зоны безопасности) обеспечиваются переговорными устройствами, устанавливаются на каждом этаже и подключаются к лифтовому блоку ЛБ 7.2 по шине CAN. Далее от лифтового блока связь передается по каналу «ETHERNET» в круглосуточную диспетчерскую службу или в другое помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Система двусторонней связи снабжена светозвуковыми сигнальными устройствами. Снаружи такого помещения над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализацией.

Для выполнения требований нормативными документами по обеспечению безопасности при эксплуатации подъемных платформ для инвалидов, проектом используется решение по диспетчеризации подъемных платформ для МГН на базе лифтового блока ЛБ 7.2, расположение которого предусмотрено на неподвижной части (стене), к которому по 4-х проводной шине CAN подключаются переговорные устройства, обеспечивающие переговорную связь и сигнализацию вызова персонала. Переговорные устройства располагаются на грузонесущей части платформы. Связь с диспетчерским пунктом осуществляется по локальной сети здания.

Радиофикация квартир жилого дома предусматривается установкой эфирных радиоприемников типа Лира РП-248-1 (из расчета один радиоприемник на квартиру), с диапазоном УКВ-FM, с возможностью фиксированной настройки для приема сигналов ГО и ЧС на частоте вещания для данного региона (68,5-108,0МГц).

Радиоприемник имеет сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU. УП0001.В06858.

4.2.2.10. В части систем газоснабжения

Раздел 5.6 «Система газоснабжения»

Разделом предусматривается газоснабжение крышной котельной и предусматривает:

- наружное газоснабжение
- внутреннее газоснабжение.

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

назначение – система газопотребления;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющийся (горючий, взрывоопасный) газ;

принадлежность к опасным производственным объектам – III класс.

уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

- газопроводы среднего давления $P \leq 0,3$ МПа - б/к.
- газопроводы низкого давления $P \leq 0,003$ МПа - б/к.

Проектом предусмотрено газоснабжение крышной котельной, предназначенной для отопления и горячего водоснабжения жилого дома (17 этажный, 119 квартирный) по адресу - ориентиру: Калужская область, г. Калуга, ул. Серафима Туликова.

Часовой расход газа на котельную составляет 122,52м³/ч,

Проектом использование резервного топлива не предусматривается.

Категория помещения котельной по взрывопожарной опасности - Г.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция для обеспечения 3-х кратного воздухообмена и притока воздуха на горение.

В помещении котельной предусмотрены легкобросаемые ограждающие конструкции из расчёта 0,03 м² на 1 м³ объёма помещения.

Наружное газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения котельной и предусматривает:

- прокладку наружного газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ;
- установку ГРПШ;
- прокладку наружного газопровода низкого давления от ГРПШ до ввода в котельную.

Источником газоснабжения является (ГРС Калуга-1 Крутицы) - существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Д-225 по ул. Фомушина, г. Калуга.

Точка подключения (технологического присоединения) – газопровод среднего давления в границах земельного участка Заявителя.

Давление газа в точке подключения: 0,28-0,3 МПа.

Общая протяженность трассы газопровода 64,0 м.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Для снижения давления с $P \leq 0,3$ МПа до низкого $P \leq 0,0025$ МПа, а также автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов, предусмотрена установка газорегуляторного пункта ГРПШ-05-ЭК-2У1 с двумя линиями редуцирования на базе регуляторов давления газа РДНК-400 М, с ПЗК и ПСК, с измерительным комплексом ULTRAMAG-G40.

ГРПШ предусмотрен с газовым обогревом.

Молниезащита ГРПШ выполнена в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и ПУЭ.

ГРПШ устанавливается на бетонной площадке в ограждении.

Вывод продувочных свечей и сбросных трубопроводов от предохранительных сбросных клапанов ГРПШ предусматривается не менее 4м от уровня земли.

Прокладка газопроводов предусматривается надземным и подземным способом в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

Надземная прокладка газопровода предусматривается на проектируемых опорах и кронштейнах из негорючих материалов в районе ГРПШ, по фасаду здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Для компенсации температурных деформаций надземного газопровода используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы.

Прокладка подземного газопровода низкого давления предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» с проводом спутником. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011* «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

При пересечении автодороги газопровод предусматривается проложить в полиэтиленовом футляре.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

Охранные зоны газораспределительных сетей и сооружений на нем устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Вдоль трассы газопроводов устанавливается охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии:

- вдоль трасс газопровода - 2 метров с каждой стороны газопровода
- 10 м от границ ГРПШ.

На газопроводе предусмотрена установка отключающих устройств:

- в месте врезки газопровода среднего давления в подземном исполнении;
- до и после ГРПШ, на выходе газопровода из земли перед котельной в надземном исполнении.

На газопроводе в месте входа и выхода из земли устанавливаются изолирующие соединения.

Газопровод в месте входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здание заключены в футляр.

Газопровод запроектирован:

- подземные газопроводы из полиэтиленовых труб, отвечающих требованиям ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018;
- участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;
- надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски или эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69*.

Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью изоляции трубопроводов усиленного типа.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

Внутреннее газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения котельной и предусматривает:

- прокладку внутреннего газопровода от ввода в здания до горелочных устройств котлов.

Давление газа на входе в котельную 0, 003 МПа.

В котельной установлено:

- котел газовый "МВ 3.1-400" 0,4МВт фирмы Геффен с газовой горелкой, 2 шт.
- котел газовый "МВ 3.1-300" 0,3МВт фирмы Геффен с газовой горелкой, 1 шт.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусмотрен по индивидуальным дымовым трубам 2-х стенным теплоизолированным с газоходами Ø300 и высотой Н=7,0м выше кровли.

Расход газа на котельную составляет 122,52м³/ч.

Для поагрегатного учета расхода газа, на опусках к котлам, предусмотрены ротационные счетчики RVG G60(1:50).

Функциональная схема подачи газа на горелки обеспечивает автоматически подачу и блокировку подачи газа; контроль, управление и регулирование давления, расхода газа; контроль герметичности клапанов.

Работа оборудования на газе автоматизирована.

Работа котельной предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала с выводом сигналов о неисправности оборудования или аварии, пожара, загазованности, несанкционированного проникновения на диспетчерский пункт (пункт с круглосуточным пребыванием персонала).

На входном газопроводе в котельную предусматривается установка:

- термозапорного клапана для автоматического прекращения подачи газа при пожаре;
- электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН₄ и отсутствия напряжения в сети;
- отключающих устройств;
- приборов КИП;
- продувочных и сбросных трубопроводов.

На отводе к каждому котлу на газопроводе предусматривается установка отключающих устройств, счетчика газа, продувочных трубопроводов, приборов КИП.

Автоматика безопасности помещений с газовым оборудованием предусматривает установку сигнализаторов загазованности для контроля наличия СО и СН₄ в помещении и выдачи сигнализации о превышении установленных значений массовой их концентрации.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на металлических опорах и креплениях.

Проектом предусматривается вывод продувочных и сбросных газопроводов на 1.0 м выше кровли здания.

В местах пересечения строительных конструкций зданий прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских норм и стандартов.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011*.

Газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению энергоэффективности, применительно к сети газопотребления являются установка энергоэффективного газопотребляющего оборудования, с системами автоматического регулирования; герметичность газопровода и арматуры; установка приборов учета газа; обеспечение точности, достоверности и единства измерений.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газовых сетей, а также локализации и ликвидации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций на газопроводе в организации, которая будет эксплуатировать проектируемый газопровод, должна быть создана аварийно-диспетчерская служба (АДС). Работа АДС осуществляется круглосуточно.

Предусмотренные проектом мероприятия обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта без постоянного присутствия обслуживающего персонала, к таким мероприятиям относятся:

- применение современных автоматизированных газогорелочных устройств и газового оборудования, обеспечивающих автоматическое регулирование процесса сжигания природного газа, а также безаварийную остановку производственного процесса в случае отклонения технологических параметров работы оборудования от заданных значений;

- установка в помещении котельной сигнализаторов загазованности метаном и оксидом углерода с автоматическим отключением электромагнитного клапана подачи газа в котельную в случае появления опасной концентрации указанных газов, а также при срабатывании пожарной сигнализации;

- молниезащита газового оборудования, которая осуществляется путем устройства молниеотвода, имеющего эффективное заземление, подключение которого осуществляется на общий контур молниезащиты здания;

- оборудование здания котельной системой пожарно-охранной сигнализации.

4.2.2.11. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Раздел 5.7.1 «Система теплоснабжения. Крышная котельная. Тепломеханическая часть»

Проектируемая котельная крышная. Котельная производит теплоноситель для систем отопления, вентиляции и системы ГВС.

Тепловая схема двухконтурная с гидравлической стрелкой Система отопления закрытая двухтрубная.

Для получения подпиточной воды проектом предусмотрена система водоподготовки.

Для удаления отработанных газов проектом предусмотрены двустенные газоходы и дымовые трубы для каждого водогрейного котла. Предусмотрены элементы для прочистки и осмотра и предохранительно-взрывные клапаны.

Для обеспечения потребностей потребителей в теплоносителе и горячей воде проектом предусмотрена установка в котельной двух водогрейных конденсационных котлов "МВ 3.1-400", мощность одного котла 0,4 МВт. (0,344 Гкал./час) и одного котла "МВ 3.1-300" мощность котла 0,3 МВт. (0,258 Гкал./час) производства ООО «Геффен».

Общая производительность котельной составляет 0,948 Гкал/ч.

Расчетная потребность потребителей с учетом тепловых потерь и расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение составляет: 0,843 Гкал/ч.

В разделе приведены:

- сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции;

- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;

- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- описание источников поступления сырья и материалов;

- описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции;

- обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования;

- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;

- перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах;

- сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств;

- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности;

- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства;

- описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;

- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники;

- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;

- сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;
- обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;
- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;
- описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности".

4.2.2.12. В части систем связи и сигнализации

Раздел 5.7.2 «Автоматизация инженерных систем. Крышная котельная»

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, техническим заданием заказчика.

При разработке данного раздела использована следующая нормативно-техническая литература: - СП 373.1325800.2018 Источники теплоснабжения автономные.

- СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002".
- РД-12-341-00 «Инструкция по контролю за содержанием окиси углерода в помещениях котельных».
- ТУ-ГАЗ-86 "Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов".
- Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.
- ФНиП в области промышленной безопасности «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления», утвержденные приказом №542 от 15.11.2013г.
- ПР 50.2.019-96 «Методика выполнения измерений при помощи турбинных и ротационных счетчиков».
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

Объем автоматизации включает в себя автоматизацию и контроль состояния оборудования, а также контроль загазованности среды помещения котельной токсичным газом оксидом углерода и горючим газом метаном. Котельная запроектирована без обслуживающего персонала. Проектом предусматривается минимально необходимое количество контрольно-измерительных приборов, требующихся для безаварийной и экономичной работы. Основным топливом является газ.

Автоматизация котлов

Автоматизация котлов "МВ 3.1" (котел №1.3) фирмы "Geffen", обеспечивается шкафами управления с набором необходимых датчиков и контрольно-измерительными приборами, входящими в комплект поставки котлов. Котлы работают по системе каскада. Каскадная система из 3-х котлов управляется с панели ведущего котла (котел №1). К нему присоединяются панели ведомых котлов №2, 3 последовательно через шину связи. На дисплей каждого котла выводится цифровая индикация всех режимных параметров и неисправностей.

Контроль рабочих параметров.

Средства контроля обеспечивают непрерывное измерение следующих параметров:

- Давление газа перед горелками;
- Разрежение и анализ дымовых газов в газоходах за котлами;
- Температура уходящих газов;
- Температура воды на входе/выходе из котлов;
- Давление воды на входе/выходе из котлов.

Защита оборудования.

С помощью средств автоматизации котла и горелки предусматривается прекращение подачи газа при возникновении следующих - аварийных ситуаций:

- отклонении давления газообразного топлива перед горелками;
- понижении давления воздуха перед горелками;
- повышении давления в топке;
- погасании факела горелок;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении давления воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

После аварийного останова котла предусмотрен пуск только после устранения неисправности.

Автоматизация вспомогательного оборудования.

Регулирование.

Автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему отопления (по температуре наружного воздуха) и систему ГВС осуществляет контроллер «ОВЕН ТРМ32» фирмы "Овен" с датчиками температуры и регулирующими клапанами.

Автоматическое поддержание давления в обратном трубопроводе системы отопления осуществляется датчиком давления, по сигналу которого, открывается клапан подпитки.

Проектом предусматривается регулирование уровня в накопительной емкости с помощью измерителя-регулятора "ОВЕН ТРМ138" и датчика давления, устанавливаемого непосредственно на выходе из емкости. ТРМ138 управляет задвижкой, регулирующей наполнение, и сигнализирует об аварийных отклонениях уровней на прибор аварийно-диспетчерской сигнализации.

Насосы.

Предусмотрено два режима работы для групп насосов - автоматический и ручной. Ручной режим необходим для наладки. Автоматическое управление насосами предусматривает систему АВР, включающую резервный насос при выходе из строя рабочего. В автоматическом режиме пуск насосов производится по сигналу от контроллеров «ОВЕН САУ-У». Пусковой аппаратурой для вышеперечисленных групп насосов являются пускатели, учтенные в электротехнической части проекта. Управление котловыми насосами осуществляется с панели управления соответствующего котла.

Отсечной клапан.

Проектом предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа в котельную при пожаре в котельной, при превышении допустимых концентраций природного и (или) угарного газа в помещении котельной, а также при отключении электроэнергии.

Для контроля концентрации горючего газа (метана) и токсичного газа - монооксида углерода, предусмотрена установка сигнализатора оксида углерода и горючих газов СТГ-1-1, завода "Аналитприбор" г. Смоленск.

Порог срабатывания прибора на СО по предварительной тревоге - 20 мг/м³, а главной тревоге - 100 мг/м³. При срабатывании второго порога подается сигнал на прекращение подачи газа и подается светозвуковой сигнал в котельную.

Сигнализатор на СО устанавливается на высоте около 1,5...1,8м от уровня пола у входа в котельную.

При достижении концентрации природного газа уровня 10% от объема нижней границы взрывоопасной концентрации, длящейся более 15 секунд, выдается сигнал на закрытие клапана. Подача газа прекращается, и подается светозвуковой сигнал в котельную. Датчик на природный газ предусматривается установить на расстоянии 0,1...0,2м от перекрытия котельной.

Контроль.

Для контроля параметров, наблюдение за которыми необходимо при эксплуатации котельной, проектом предусмотрены показывающие приборы: манометры и термометры. Для контроля параметров, учет которых необходим для анализа работы оборудования или хозяйственных расчетов - регистрирующие или суммирующие приборы. Настоящим проектом предусматривается оборудование узлов поагрегатного и коммерческого учета расхода газа контрольно-измерительными приборами. Для регистрации температуры и расхода воды в котельной, в подающем и обратном трубопроводах систем отопления и ГВС проектом предусматривается теплосчетчик ТС-ТВК, для учета расхода воды на подпитку счетчики холодной воды, учтенные в технологической части проекта.

Воздушно-отопительный агрегат П1.

Система отопления котельной выполнена воздушно-отопительным агрегатом П1, завода «ТЕПЛОМАШ» - КЭВ-23М4W1. Тепловентилятор управляется пультом НЛ10, входящим в комплект поставки. Пульт осуществляет включение агрегата и 3-ступенчатое регулирование скорости и защиту двигателя вентилятора.

В случае пожара тепловентилятор отключаются путем прекращения подачи электропитания на распределительную линию питания (путем управления катушкой контактора в силовом щите) см ИОС1.

Диспетчеризация.

В качестве прибора аварийно-диспетчерской сигнализации в котельной принят прибор "СИГНАЛ-20М". На него передаются следующие сигналы:

- авария котлов;
- отклонение давления обратной сетевой воды системы отопления;
- отклонение давления газа к котлам;
- авария насосов сетевых;
- авария греющих насосов ГВС;
- авария циркуляционных насосов ГВС;
- загазованность СО 100мг/м³;
- загазованность метаном 10% НКПР;
- срабатывание быстродействующего клапана на вводе газа;
- отклонение уровня в накопительной емкости;
- отсутствие напряжения на основном и резервном вводе,

- авария насосной станции подпитки;
- несанкционированный доступ в помещение котельной.

Прибор "СИГНАЛ-20М" устанавливается в помещении котельной. В соответствии с СП 89.13330.2020 в помещении с постоянным персоналом, диспетчеру, передаются все эти сигналы. По линии интерфейса RS485 прибор "Сигнал-20М" связан с пультом контроля и управления "С2000М" и устройством передачи извещений "УО-4С" исп.02, которые установлены на 1 этаже здания (см. ИОС8.2). Сигналы из котельной и жилого дома передаются в виде СМС и голосовых сообщений.

В качестве щита питания и коммутации средств автоматизации принят индивидуально разработанный шкаф ША, запитанный по документации "ЭМ" по I категории.

Электрические проводки выполнены кабелями марки МК1Пнг(A)-1, S, КВВГнг(A)-LS, проводом ПВЗ. Кабели проложены в помещении котельной в коробах на консолях и подвесах.

Для защиты помещения котельной от несанкционированного доступа проектом предусмотрен охранный извещатель, установленный над входной дверью.

Защитное заземление электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП76.13330.2011, ГОСТ 12.1.030 и технической документации завода-изготовителя

Узел учета тепловой энергии (УУТЭ).

Узел коммерческого узла учета предназначен для автоматизированного коммерческого узла учета количества тепловой энергии, потребляемой абонентом тепловой сети. Для этих целей предусматривается установка теплосчетчика с регистрацией расхода тепла, воды и температуры.

Установка и эксплуатация коммерческого узла учета тепла должна осуществляться в соответствии с:

- Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя. 1995г.
- Правилами эксплуатации теплоснабжающих установок и сетей теплоснабжающих потребителей.
- ГОСТ 21.404-85.
- СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов"
- Правилами техники безопасности при эксплуатации теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей. 1992г.

Узел коммерческого учета системы теплоснабжения выполнен на базе теплосчетчика ТС- ТВК, имеющего в своем составе следующие приборы:

- вычислитель количества тепла ТВК-02;
- термопреобразователи КТСП-Н;
- преобразователи расхода МФ-Ч.5.2.1-Б.

Регистрация параметров на твердом носителе (бумаге) производится путем распечатки на принтере абонента данных, снятых с электронной памяти тепловычислителя через USB-флэш-накопитель или разъем RS-232 с помощью компьютера абонента и ввода этой информации в соответствии с прилагаемой программой, а также ведением записей в журнале учета тепловой энергии.

Показания приборов ежесуточно в одно и то же время, фиксируются в журнале учета. Отчеты передаются в энергосберегающую организацию в соответствии с "Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя". Кроме того, вывод данных с вычислителя на ПК может осуществляться через модем (GSM модем), подключенный к интерфейсу RS-232.

Пломбирование.

С целью защиты от несанкционированного вмешательства в работу теплосчетчика, теплоснабжающей организацией должны быть опломбированы:

- Электронные блоки преобразователей расхода - двумя навесными пломбами через отверстия, расположенные на крышке и в корпусе прибора;
- Вычислитель. Пломбирование осуществляется путем пропускания проволоки в отверстия ушек и установкой навесных пломб;
- Термопреобразователи. Пломбирование осуществляется путем пропускания проволоки в отверстия и установкой навесных пломб.

Система телеметрии

Объем автоматизации выполнен в соответствии с Программой совершенствования учета расхода газа в Калужской области и "Правилами пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации" и включает в себя установку комплекса технических средств автоматизации на узле учета газа ГРПШ.

Учет расхода газа осуществляется с помощью измерительного комплекса на базе ультразвукового счетчика ULTRAMAG-G40. Для питания счетчика, сбора информации о расходе газа и передачи ее на диспетчерский пункт АО "Газпромгазораспределение Калуга" в котельной жилого дома устанавливается цифровой коммуникационный блок БПЭК-05/ЦК с блоком бесперебойного питания Buck-UPS. Считывание архивов, запись-чтение параметров с электронного корректора осуществляется через GSM сеть.

Подвод электропитания к Buck-UPS осуществляется от щита автоматизации котельной. Электрические проводки выполнены кабелями ВВГнг(A)-LS, комплектным кабелем БПЭК- ФЛОУГАЗ. Кабель от ГРПШ проложить в траншее в ПНД/ПВД трубе, выходы кабеля из траншеи защитить металлической трубой.

Для заземления проектируемого оборудования предусмотрен отдельный контур заземления. Сопротивление контура <4 Ом. Размещение контура заземления уточнить по месту. Измерить сопротивление контура и, при необходимости, забить дополнительные заземлители.

Монтажные работы вести в соответствии с требованиями главы 7.3 ПУЭ и "Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74 и РМ4-223-89 "Требования к выполнению электроустановок систем автоматизации во взрывоопасных зонах". Защитное заземление электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП76.13330.2011, ГОСТ 12.1.030 и технической документации завода-изготовителя.

4.2.2.13. В части систем связи и сигнализации

Раздел 5.7.3 «Автоматизация инженерных систем. Жилой дом»

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными. При разработке данного раздела использована следующая нормативно-техническая литература:

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

- СП 60.13130.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.

- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности». - ГОСТ21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах».

- СП 77.13330.201x «Системы автоматизации». Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85.

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 7-е издание.

Проект автоматизации включает следующие инженерные системы:

- диспетчеризацию работы насосной установки х/п воды;

- контроль уровня воды в дренажном приемке в помещении насосных;

- автоматизацию работы насосной установки пожаротушения;

- автоматическое блокирование электроприемников систем вентиляции и противодымной защиты при пожаре с системой пожарной сигнализации (СПС);

Уровень автоматизации принят в соответствии с нормативными и технологическими требованиями и экономической целесообразностью.

Насосная установка х/п воды.

Для хоз. бытовых нужд используется повысительная установка АНУ2 АЦМС фирмы "Linax" со шкафом управления и приборами КИП.

Средства автоматики насосной установки предусматривают:

- ручное управление с комплектного шкафа, установленного в помещении насосной;

- автоматический пуск и отключение рабочего насоса в зависимости от требуемого давления в сети;

- поддержание давления в пределах заданного диапазона в автоматическом режиме;

- выравнивание моторесурса электродвигателей по времени;

- автоматический ввод резервного насоса при отключении рабочего насоса;

- защита от работы насосов всухую;

- сигнализация о неисправности насосов на ППКОП «С2000-4», установленный на 1 этаже.

Контроль уровня воды в дренажном приемке в помещении насосной х/п воды.

Контроль уровня воды в дренажном приемке в помещении насосной осуществляется датчиком уровня поплавковым ОВЕН-ПДУ-2.1 с передачей сигнала о превышении уровня на ППКОП «С2000-4» установленный на 1 этаже. Работа дренажного насоса осуществляется от поплавкового выключателя, входящего в комплект насоса.

Диспетчеризация технологического оборудования жилого дома.

Аварийно-диспетчерская сигнализация технологического оборудования жилого дома выполнена на базе приборов "Орион" производства НВП "Болид".

В качестве приборов аварийно-диспетчерской сигнализации технологического оборудования жилого дома и крышной котельной приняты прибор «С2000-4», он устанавливается на 1 этаже жилого дома. и прибор "Сигнал-20М", установленный в котельной (см. ИОС8.1). По линии интерфейса RS485 приборы связаны между собой и с пультом контроля и управления "С2000М", а также устройством передачи извещений "УО-4С" исп. 02, которые установлены также на 1 этаже здания. Сигналы из котельной и жилого дома передаются в виде СМС и голосовых сообщений на телефон дежурного.

Насосная установка пожаротушения.

Для нужд внутреннего пожаротушения предусматривается комплектная насосная установка пожаротушения АНПУ АЦМС фирмы "Linax" состоящая из рабочего и резервного насосов, шкафа управления и приборов КИП.

Установка находится в помещении пожарной насосной. Запуск насосов происходит от адресных устройств дистанционного пуска УДП-ЗАМ, расположенных возле пожарных кранов.

Шкаф управления насосной установкой пожаротушения обеспечивает:

- ручное управление со шкафа, установленного в помещении пожарной насосной;
- автоматический пуск пожарных насосов от адресных устройств дистанционного пуска УДП-ЗАМ расположенных возле пожарных кранов;
- контроль положения задвижек всасывающих и напорных патрубков пожарных насосов;
- световую и звуковую сигнализацию в помещение с пост. персоналом (дежурному) при включении, при аварии пожарных насосов, при отключении автоматики;
- автоматический ввод резервного пожарного насоса;
- контроль давления перед всасывающими патрубками и за напорными патрубками насосов.

Контроль уровня воды в дренажном приемке в помещении пожарной насосной также осуществляется датчиком уровня поплавковым ОВЕН-ПДУ-2.1 с передачей сигнала о превышении уровня на прибор «Сигнал-10». Работа дренажного насоса осуществляется от поплавкового выключателя, входящего в комплект насоса.

Блокирование электроприемников систем вентиляции и противодымной защиты при пожаре с системой пожарной сигнализации (СПС).

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения защищаемого объекта (жилого дома и крышной котельной) построены на базе приборов адресно-аналоговой системы "Орион" производства НВП "Болид". На 1 этаже устанавливаются приборы пожарной сигнализации. К ним по двойной линии RS485 подключаются приборы СПА, устанавливаемые в шкафы ШПС1 (на отм.-2,500) и ШПС2(на тех. этаже). Настоящим проектом предусматривается автоматическое блокирование электроприемников инженерных систем с СПС в целях выполнения инженерными системами функций защиты при пожаре (противодымной защиты для эвакуации людей и др.), а именно:

- включения систем противодымной вытяжной вентиляции ВД1;
- включения при пожаре вентиляторов подпора воздуха ПД1, ПД2;
- управление противопожарными клапанами и контроль их состояния;
- отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции;
- отключение при пожаре в крышной котельной подачи газа и воздушно-отопительного агрегата.

Формирование командных сигналов для блокирования инженерных систем при пожаре осуществляется СПС, разработанных в разделе ПС1.

Управление системами противодымной вентиляции (ПД и ВД) осуществляют комплектные шкафы «ШКВАЛ» фирмы "ВЕЗА". Они обеспечивают:

- коммутацию силовых цепей;
- автоматическое, дистанционное и ручное включение исполнительных устройств систем противопожарной защиты;
- 2 ввода питания и автоматическое переключение между вводами, при неисправности одного из двух;
- автоматический контроль целостности линий связи сигналов систем противопожарной защиты, согласно ГОСТ Р 53325-2012;
- световую индикацию о режимах работы средств противопожарной защиты и звуковую сигнализацию по сигналу "Пожар" и "Неисправность";
- защиту органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц.
- прием сигнала "ПОЖАР" от автоматической системы пожарной сигнализации, а также от ручных извещателей пожарных;
- формирование и передачу извещений о неисправности электропитания или линий связи с электроприводами, об отключении автоматического режима управления, о неисправности шкафа на ППКП.

Сигналы о состоянии оборудования систем противодымной вентиляции и пожарной защиты передаются в шлейфы приборов "Сигнал-10" в шкафах ШПС, а далее по линиям RS485 на "С2000М", предусмотренный в "ПС". Отключение вытяжной системы вентиляции при пожаре выполнено в ИОС1.

Управление противодымными клапанами, в количестве 19шт, (с исп. механизмами «Belimo») предусматривается с помощью сигнально-пусковых адресных блоков С2000-СП4/220, позволяющих осуществлять автоматическое, дистанционное и местное управление.

Блокирование инженерных систем при пожаре предусматривается проектом в автоматическом режиме и осуществляется следующим образом:

- сигналы о пожаре поступают на исполнительные устройства, включенные в интерфейс RS-485 и двухпроводные линии связи (ДПЛС) системы пожарной сигнализации (СПС), а далее на средний уровень ИСО «ОРИОН» - пульт контроля и управления «С2000М»;
- команды от «С2000-М» подаются на устройства управления (приборы, шкафы, блоки);
- сигналы-ответы об исполнении блокировочных команд поступают на приемные устройства системы диспетчерской сигнализации и передаются по линии связи RS485 на "С2000М". В качестве устройств, осуществляющих блокировку электроприемников вентсистем, и другого оборудования проектом приняты устройства

«С2000-КПБ» и УК- ВК исп.05 производства «НВП Болид» г. Королев. Причем, устройства УК-ВК необходимо установить в непосредственной близости от блокируемого устройства.

Монтаж средств автоматизации и электрических проводок.

Монтаж приборов, средств автоматизации и электрических проводок осуществляется в соответствии с требованиями СП 77.13330.2012 «Системы автоматизации» актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85. При монтаже электропроводок должны соблюдаться требования глав ПУЭ, СП 76.13330.2011.

Питание средств автоматизации осуществляется переменным током напряжением 220В и постоянным током напряжением 24В от резервированных источников питания "РИП-24". Для коммутации приборов противопожарной автоматики и сигнализации их срабатывания приняты огнестойкие кабели марки КВВГнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS Кабели проложить в лотках и негорючих гофротрубах.

Проходы небронированных кабелей через несгораемые стены должны быть выполнены в отрезках труб или проемах, а через сгораемые - в отрезках стальных труб. Зазоры между трубой (проемом) и строительной конструкцией следует заделывать легко удаляемой массой из несгораемого материала, обеспечивающего огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Защитное заземление эл. оборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06 (СП 76.13330.2011), ГОСТ 12.1.030 и технической документации завода- изготовителя. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектом предусмотрено заземление металлических токопроводящих частей средств автоматизации, нормально не находящихся под напряжением, которые в результате повреждения изоляции могут оказаться под напряжением. Для заземления используются отдельные жилы питающих кабелей (РЕ) проводник.

4.2.2.14. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 6. «Проект организации строительства»

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;
- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;
- объемы строительно-монтажных работ;
- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией.

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стандов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контролю качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;
- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;

Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

4.2.2.15. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Земельный участок расположен в Калужской области, г. Калуга, ул. Серафима Туликова (кадастровый номер 40:26:000384:7697).

Согласно градостроительному плану, земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1. Зона застройки многоэтажными многоквартирными домами.

Проектируемый участок для строительства жилого дома находится внутри микрорайона в соответствии с утвержденным проектом планировки

Проектируемое жилое здание состоит из -1-й блок-секции сложной конфигурации размером 17,80;23,5 x27,71м.

Проектируемая котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения. В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Результаты расчетов уровней звукового давления и уровней звука показывают, что уровень акустического воздействия (эквивалентный 55/70 и 45/60 дБА) проектируемых источников в расчетных точках не превышает допустимые значения для дневного и ночного времени на границе промплощадки и ближайшей жилой зоне.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.16. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и учитывает требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 №

384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Представленный раздел проектной документации на указанный объект капитального строительства соответствует требованиям технических регламентов, в том числе требованиям пожарной безопасности.

Проектные решения приняты с учетом положений документов в области стандартизации (нормативных документов по пожарной безопасности) и предусматривают на объекте наличие необходимой системы обеспечения пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом и зданиями, сооружениями, наружными установками соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020. В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения принимается наружная водопроводная сеть с пожарными гидрантами, с расходом воды на наружное пожаротушение 25 л/с. Свободный напор в сети противопожарного водопровода на уровне поверхности земли не менее 10 метров. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью проектируемого объекта не менее, чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен здания.

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд и проезд для пожарной техники (пожарных автомобилей) в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому объекту предусмотрен не менее чем с двух продольных сторон (фактически пожарные проезды, располагаются со всех сторон здания). Ширина проездов предусмотрена не менее 6 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций проектируемого объекта составляет 8-10 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом класса функциональной пожарной опасности, высоты, площади этажа (пожарного отсека) проектируемого объекта. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости проектируемого объекта.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты с учетом класса функциональной пожарной опасности проектируемого объекта, эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на проектируемом объекте обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

Проектируемый объект капитального строительства категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности не подлежит, за исключением помещений производственного и складского назначения, категория которых принята (определена) согласно ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009.

Необходимость наличия или отсутствие защиты проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определена согласно СП 486.1311500.2020.

В части касающейся автоматических систем противопожарной защиты на рассматриваемом объекте:

автоматические установки пожаротушения в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 не предусматриваются (не требуются);

система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009;

внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020;

система противодымной защиты (система вытяжной и приточной противодымной вентиляции) предусматривается в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Автоматические системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

4.2.2.17. В части систем связи и сигнализации

Раздел 9.1 «Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей»

Жилая часть.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, сводов правил и других нормативных документов:

- Федеральный закон №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление правительства РФ № 87 от 16.02.2008» О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП484.1311500.2020 «Системы противопожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системой пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;
- СП3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требование пожарной безопасности»;
- СП59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Свод правил»;
- СНиП 21.01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»;
- ПУЭ-2007 «Правила устройства электроустановок»»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».

Все оборудование, заложенное в проекте, имеет сертификат соответствия на момент проектирования.

Оборудование автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения, предусматриваемое проектом, обеспечивает своевременное обнаружение пожара на стадии возгорания, предупреждение о пожаре людей, находящихся в здании, выдачу сигналов тревоги и пульт централизованного наблюдения.

На основании таблицы А. 1 п.3 приложения «А» Свода правил СП484.1311500.2020 в жилом многоквартирном доме высотой более 28м предусмотрена защита помещений адресно-аналогово системой пожарной сигнализации, которая обеспечивает раннее обнаружение и определение адреса очага возгорания в контролируемых помещениях, а также выдачу управляющих сигналов запуск СОУЭ, включение вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления (см. отдельный раздел проекта), перевод работы лифта в режим «Пожарная опасность».

Система АПС построена на базе оборудования компании «Болид» с интегрированной адресно-аналоговой системой охраны «Орион», которая предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

В состав системы АПС входят:

- пульт контроля и управления «С2000-М исп.02» - осуществляет прием тревожных сообщений с контроллеров ДПЛС;
- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ2И исп.01»;
- оконечное устройство для выдачи сигнала тревоги на пульт диспетчера «С2000-Р0Е»;
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- резервированные источники питания;
- адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-034»
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР-513-3АМ» со встроенными изоляторами короткого замыкания;
- автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34АВТ»;
- устройства коммутационные УК-ВК/05;
- блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований п.6.4 СП484.1311500.2020. Приборы ПС монтируются электромонтажных шкафах в отсеке, предусмотренном для пожарной сигнализации.

Каждый этаж разделен на зоны контроля пожарной сигнализации. В отдельные зоны контроля выделены: квартиры, коридоры, лифтовые тамбуры. На этаже таких зон - 9.

Зоны контроля оборудуются:

- адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями «ДИП-31А-03» — этажные коридоры, лифтовые тамбуры, прихожие квартир, машинное помещение лифта, помещение котельной.
- ручными пожарными извещателями «ИПР-513-3АМ», установленными у выходов с этажа, подвала, машинного помещения и помещения котельной.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5м. от уровня пола.

Автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями ДИП-34АВТ оборудуются помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат.

Пожарные извещатели не предусматриваются в помещениях с мокрыми процессами, в помещениях категории В4 и Д по пожарной опасности, на лестничной клетке.

Извещатели необходимо устанавливать в соответствии с нормативными документами и рекомендациями технической документации на извещатели.

Принятие решений о возникновении пожара осуществляется по алгоритму «В» от дымовых пожарных извещателей, по алгоритму «А» - от ручных пожарных извещателей.

Для обеспечения обмена информацией приборы объединены дублирующим интерфейсом RS485 - - 2 параллельных кабеля (основной и резервный) КПСнг(А)FRLS-2х2х0,5.

Двухпроводная линия связи выполняется проводом К1 ИСНФРИ .S 2х0,5.

Для обеспечения защиты от единичной неисправности линии связи в проекте используется кольцевая топология линии связи, с применением БРИЗ между зонами контроля, а также между зоной контроля и ручным извещателем со встроенным изолятором к.з.

Вертикальная (стояковая) прокладка кабелей (интерфейс, ДПЛС и кабель питания) выполняется открыто по стене в коробах УЭРМ, горизонтальная (по перекрытиям) - в кабельных желобах. Проходы через перекрытия выполняются в стальных гильзах, с последующей заделкой отверстий огнезащитным составом и мастикой для герметизации.

Выдача управляющих сигналов для перехода работы лифта в режим пожарной опасности происходит при помощи контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» и подключенных к нему релейных модулей УК-ВК/05, при получении сигнала «Пожар» от контроллера «С2000-М». Защитное заземление аппаратуры выполнить в соответствии с требованиями «ПУЭ», «СП76.13330 СНиП 3.05.06-85», «ГОСТ 12.1.030-81» и технической документацией завода-изготовителя.

Установленные технические средства пожарной сигнализации относятся к I категории по надежности электроснабжения. Питание приборов СПЗ осуществляется от панели питания электрооборудования СПЗ, с использованием блоков бесперебойного питания на 12В.

Блоки бесперебойного питания оснащаются аккумуляторной батареей емк.7а/час. на случай отсутствия питания при автоматическом переключении основных источников эл.снабжения (переключений АВР).

Оповещение о пожаре

Согласно СП 3.13330.2009 для жилого дома предусматривается система оповещения II типа - звуковое и световое оповещение.

При срабатывании автоматического пожарного извещателя или ручного пожарного извещателя включается система оповещения.

Звуковые оповещатели, с плавным нарастанием звука устанавливаются в коридорах на высоте 2,2м от уровня пола.

Световые оповещатели - указатель «Выход» - над выходом с этажа.

Световые и звуковые оповещатели подключены к выходам контрольно-пускового блока «С2000- КПБ» с функцией контроля целостности линий. Подключение каждого светового и звукового оповещателя происходит через модули подключения нагрузки «МПН».

При получении управляющего сигнала от «С2000М», контрольно-пусковой блок включает выход на звуковые оповещатели по программе «сирена» и выход на световые оповещатели по программе «мигание».

Сеть оповещения выполняется кабелем КпСНгFRLS 2х0,5. Прокладывается открыто в отсеке сигнализации электротехнического короба (стояк) и в кабельных желобах (горизонтальная прокладка).

4.2.2.18. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

Проектные решения, содержащиеся в документации на строительство объекта, разработаны в соответствии с техническими требованиями действующих нормативных документов.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяются материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями, тротуары выполнены без резких перепадов.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров применяется тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки запроектировано ровным, а толщина швов между плиткой – 10 мм.

Устройства и оборудование (информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах здания или на отдельных конструкциях, не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

На автостоянках предусматривается 2 м/м для МГН на расстояниях не более 50,0 м. от входов в нежилые помещения.

Глубина тамбуров соответствует требованиям

Водосборные решетки, предусмотренные в полу тамбуров и входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина пролетов их ячеек не превышает 0,015 м.

Ширина дверных проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. Дверные проемы, как правило, не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м. Входные двери основных входов предусмотрены шириной (в свету) – 1,5 м. Габариты коридоров здания предусматривают беспрепятственное передвижение инвалидов-колясочников во всех направлениях.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Доступ МГН предусмотрен во все допустимые для них помещения, выполненный по требуемым нормам. На первом этаже запроектирован совместный туалет для сотрудников и посетителей МГН.

На путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной. Ступени лестниц предусматриваются ровными, с противоскользящей поверхностью.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, а также доступных для них входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях;

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и быть увязана с художественным решением интерьера;

Замкнутые пространства здания, где маломобильный гражданин, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы двусторонней связью с диспетчером или дежурным. В таких помещениях предусмотрено аварийное освещение;

Информирующие обозначения помещений внутри здания дублируются рельефными знаками и размещаются рядом с дверью, со стороны дверной ручки и крепятся на высоте от 1,4 до 1,75 м.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

4.2.2.19. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;
- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;
- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;
- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;
- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:
 - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
 - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

- требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;
- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

4.2.2.20. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

4.2.2.21. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома по адресу-ориентуру: Калужская область, г, Калуга, ул. Серафима Туликова.

Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «ГеоСтройПроект», по содержанию химических веществ соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относятся к «допустимой» категории. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относится к «умеренно опасной» категории загрязнения. По радиационному фактору риска территория производства работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

Обосновывающими материалами предусмотрены мероприятия по рекультивации загрязненной почвы: использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры. Мероприятия по обращению с отходами соответствуют требованиям санитарных норм и правил. Определены места временного хранения отходов.

В границах проектирования предусмотрено размещение автостоянок, детской игровой площадки, площадки отдыха взрослых, площадки для занятий физкультурой, площадки для хозяйственных целей, контейнерной площадки. Расстояния от автостоянок и проездов к проектируемым автостоянкам до нормируемых объектов приняты с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21.

Жилой дом – 17-ти этажный, состоит из 1-й секции. Количество этажей в доме - 18 включая технический (подвальный) этаж. В здании запроектирован теплый технический чердак.

Согласно выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом доме при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения. Источник теплоснабжения – проектируемая крышная котельная, расположенная на кровле. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

Лестнично-лифтовой блок оборудуется лифтами, габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных.

Размещение лифтовых шахт и электрощитовой по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентируемых перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии гигиеническими нормативами. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой

воды. Проектной документацией предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов;

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов;

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Жилой дом, 17 этажный, 119 квартирный по адресу-ориентир: Калужская область, г, Калуга, ул. Серафима Туликова» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, действовавшим на дату поступления проектной документации на экспертизу.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Жилой дом, 17 этажный, 119 квартирный по адресу-ориентир: Калужская область, г, Калуга, ул. Серафима Туликова» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

2) Щербаков Игорь Алексеевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7202

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2027

3) Букаев Михаил Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-7-13761
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

4) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

5) Корнеева Наталья Петровна

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-40-11159
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2028

6) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-66-2-2151
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

8) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Конева Марина Петровна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-2-11507
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

10) Миндубаев Марат Нуратаевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

11) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

12) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

13) Нечипорук Сергей Владимирович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-31-14598
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.12.2021
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.12.2026

14) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-6-13253
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

15) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2014
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EC7978009FAE6A844CA24F80
0CC4B908
 Владелец Карасартова Асель
Нурманбетовна
 Действителен с 24.05.2022 по 24.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 159AD7800A2AE019842062B62
44345AF8
 Владелец Арсланов Мансур Марсович
 Действителен с 27.05.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42699785000100047502
 Владелец Щербakov Игорь Алексеевич
 Действителен с 23.03.2023 по 23.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E854C800A9AE5BABA4AF3F9D2
6BBA982E
 Владелец Букаев Михаил Сергеевич
 Действителен с 03.06.2022 по 03.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A4A10015AF1F904BD127878
F4F134B
 Владелец Торопов Павел Андреевич
 Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1AD2D8C00A2AE22914080F45F
18307AE9
 Владелец Корнеева Наталья Петровна
 Действителен с 27.05.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D787ED0041AF8D824F3335ED
31222DF6
 Владелец Патлусова Елена Евгеньевна
 Действителен с 02.11.2022 по 02.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74
B4434AD
Владелец Богомолов Геннадий
Георгиевич
Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18DB47C0024AF9181490A2934
A3D0B359
Владелец Конева Марина Петровна
Действителен с 04.10.2022 по 04.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B7B0E90056AF729A4400EEDF
49311079
Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич
Действителен с 23.11.2022 по 23.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A
36FA112
Владелец Бурдин Александр Сергеевич
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 193F2740016AFB890402933545
D37327D
Владелец Нечипорук Сергей
Владимирович
Действителен с 20.09.2022 по 20.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A7FE6C0051AFF086486CC6737
3A9D144
Владелец Лёвина Ольга Александровна
Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A3B42200001000411B4
Владелец Рахубо Елена Борисовна
Действителен с 10.01.2023 по 10.04.2024